V 23/349

V 23/349

А. С. Карцовъ.

V 23
249.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ

ОГОРОДНИКУ

ДЛЯ ВЫГОДНАГО ВЕДЕНІЯ ОГОРОДА.

СЪ 25 РИСУНКАМИ.

Издательство П. П. Сойкина
Типографія
Петроградъ, Стремянная, 12, собств. д.

2011110712

I. Огородное предпріятіе.

Огородное предпріятіе слагается изъ слѣдующихъ данныхъ: изъ личности предпринимателя, земли, какъ предмета его дѣятельности, и капитала, какъ средства вести дѣло. На первомъ мѣстѣ, конечно, стоятъ личныя качества предпринимателя: онъ долженъ располагать знаніемъ дѣла, хорошимъ здоровьемъ, энергіей.

Важное значеніе имѣетъ его семейное положеніе. Практика указываетъ, что предпріятіе процвѣтаетъ, когда оно ведется членами одной семьи, отъ отца къ сыну, чѣмъ поддерживается преемственность самого труда.

Въ большинствѣ случаевъ если хозяинъ не наслѣдуетъ дѣла и не происходитъ изъ семьи огородниковъ, то знанія онъ пріобрѣтаетъ тяжелымъ путемъ ученичества. Юноша, поступая въ дѣло, исполняетъ сначала самыя простыя обязанности, въ родѣ погоныча лошадей и т. п.; затѣмъ, съ возрастомъ онъ поднимается до степени взрослаго рабочаго, которому довѣряютъ уже болѣе отвѣтственное дѣло, какъ, напр., набивку парниковъ, уходъ за растеніями и т. п. Если онъ парень исполнительный—трезвый, то вскорѣ у него появляются сбереженія, и хозяинъ относится къ нему съ довѣріемъ.

Впослѣдствіи его дѣлаютъ участникомъ дѣла, а иногда онъ вступаетъ и въ семью путемъ брака, что не составляетъ чего-либо необыденнаго, такъ какъ сословныхъ раздѣленій между хозяевами и работниками не существуетъ.

Обыкновенно новый дѣятель располагаетъ весьма недостаточными свѣдѣніями. Даже основательное знакомство съ пріемами выращиванія растеній и торговли овощами не можетъ заполнить недостатокъ знаній по ботаникѣ, географіи, дѣловой перепискѣ, счетоводству и т. п. Было бы наиболѣе правильнымъ, если бы зажиточные огородники давали своимъ сыновьямъ коммерческое образованіе и принимали ихъ участниками въ дѣло.

Въ общемъ, уровень огородной среды является невысокимъ. Тамъ еще господствуютъ профессіональные секреты, вражда между близкими родственниками, отсутствіе всякой солидарности для общаго дѣла и т. п. Даже въ столицахъ огородники не сумѣли сплотиться для отстаиванія своихъ интересовъ, хотя бы путемъ устройства профессіо-

нальныхъ обществъ. Неподвижность ихъ поразительна! Въ то время, какъ кореннымъ русскимъ людямъ открыто такое богатое поприще, какъ садоводство южныхъ губерній Европейской Россіи и Кавказа, они совершенно свободно, съ молчаливаго согласія, допустили захватить эту область иноземцамъ! Заинтересовавшись вопросомъ, почему огурцы получаются въ Ростовѣ на Дону изъ Клинскаго уѣзда, Московской губ., въ то время какъ, по климатическимъ условіямъ, должно было бы происходить обратное, мы пригласили въ наше хозяйство одного тепличника изъ той мѣстности на жалованіе 40 руб. въ мѣсяцъ при готовомъ содержаніи. Но не успѣлъ онъ прибыть въ Ростовъ на Дону, какъ немедленно пожелалъ возвратиться домой. Никакихъ причинъ онъ не выставлялъ и убѣжденій не принималъ. Волей-неволей пришлось потратиться на обратный проѣздъ на родину неугомоннаго, молодого человѣка.

Это краткое вступленіе должно послужить нѣкоторымъ объясненіемъ по поводу возбужденнаго въ литературѣ вопроса, почему огородничество на Югѣ очутилось въ рукахъ иностранныхъ подданныхъ болгаръ.

Гендерсонъ, владѣлецъ первокласснаго сѣменного дѣла въ Нью-Іоркѣ (Америка) и авторъ популярнаго руководства по огородничеству, высказывается по поводу дѣятельности въ этой отрасли хозяйства слѣдующимъ образомъ: „Работа въ промышленномъ огородничествѣ, хотя и пріятная, здоровая и выгодная, но тѣмъ не менѣе довольно тяжелая, къ которой трудно приспособиться человѣку, не привыкшему къ физическому труду. Не слѣдуетъ браться за это дѣло на склонѣ лѣтъ, а также людямъ слабаго здоровья. Намъ случалось наблюдать за дѣломъ подъ проливнымъ дождемъ, и пользованіе зонтомъ сразу бы уронило нашъ престижъ въ глазахъ рабочихъ. Трудъ огородника не тяжелый, но утомительный, т. к. приходится выполнять его зимой и лѣтомъ не менѣе 12 часовъ въ сутки“.

Къ этимъ, совершенно справедливымъ словамъ Гендерсона, мы со своей стороны можемъ добавить, что на базарахъ въ русскихъ городахъ торговля зеленью совершается съ разсвѣтомъ (съ 3-хъ час. ночи), и хозяину предстоитъ задача, что для него выгоднѣе: слѣдить ли за сбытомъ, который является вѣнцомъ дѣла, или же за порядкомъ дома, откуда долженъ получаться товаръ, продажа котораго возможна лишь при соблюденіи всѣхъ правилъ уборки и доставки овощей. Эта физическая невозможность находиться всюду и вездѣ слѣдить за порядкомъ составляетъ предѣлъ единоличному расширенію предпріятій. Практика указала, что при площади ниже 5 десятинъ наблюденіе является наиболѣе совершеннымъ; при 5 и болѣе десятинахъ надзоръ затруднителенъ; при 10 онъ становится тягостнымъ и почти невозможнымъ. Свыше этого количества требуется уже участіе нѣсколькихъ лицъ.

Вопросъ о наблюденіи наиболѣе удачно разрѣшается участіемъ членовъ одной и той же семьи. Въ Москвѣ имѣется огородное предпріятіе на площади въ 100 дес. Управляетъ имъ номинально старушка-мать при семи пожилыхъ сыновьяхъ. Изъ нихъ одинъ завѣдуетъ коммерческими оборотами, другой распоряжается на огородѣ. Остальные

пять братьевъ находятся въ подчиненномъ положеніи. У болгаръ въ одномъ дѣлѣ почти всегда участвуютъ братья или близкіе родственники, причемъ дисциплина образцовая: бѣдный подчиняется богатому и, по своему положенію родственника, не пользуется преимуществами. Явленіе это, впрочемъ, свойственно и русскому быту.

Рядомъ съ тѣми, которые являются главными участниками и руководителями дѣла, встрѣчаются и другіе, менѣе обезпеченные, которые вносятъ въ него свой трудъ и небольшія сбереженія. Начало кооперації, которая въ огородномъ дѣлѣ могла бы дать столь превосходные результаты, какъ въ отношеніи совмѣстнаго труда, такъ и общности капитала, проводится здѣсь неполно, но и это скромное единеніе сопровождается блестящимъ успѣхомъ и объясняется сплоченностью иноземцевъ-болгаръ, совершенно недоступной для коренныхъ русскихъ.

Послѣ хозяина-распорядителя главнымъ участникомъ является завѣдывающій продажей овощей, или такъ называемый базарный, дѣятельность котораго плохо подчиняется учету.

Слѣдующимъ участникомъ состоитъ приказчикъ, завѣдывающій огородной культурой. Онъ является лѣвой рукой хозяина, ближайшимъ совѣтникомъ, и при его содѣйствіи выполняется весь планъ предпріятія. Онъ рѣдко отлучается съ мѣста производства, выполняя, отъ зари до зари, многочисленныя его отправленія.

Для огороднаго предпріятія необходима наличность земли.

Затраты на землю бываютъ двоякаго рода: единовременныя, при основаніи предпріятія, и ежегодныя, необходимыя для его веденія. Въ огородничествѣ подъ Парижемъ единовременныя затраты на одну десятину составляютъ свыше 30/т. франк. или 12/т. руб.

Текущіе расходы составляютъ 25/т. франковъ или 10/т. руб. Въ Америкѣ около Нью-Іорка они равняются 5/т. рублямъ, но данныя эти, 1901 года, въ настоящее время слѣдуетъ считать устарѣлыми и преуменьшенными. Чѣмъ интенсивнѣе хозяйство, тѣмъ затраты значительнѣе, и чѣмъ хозяйство менѣе культурно—тѣмъ онѣ становятся умѣреннѣе.

Русское огородничество по многимъ причинамъ не находится на необходимой высотѣ и въ своихъ пріемахъ приближается къ полеводству. Достаточно характерно существованіе на земляхъ почти всѣхъ городовъ такъ называемыхъ „сухихъ“ огородовъ, въ каковомъ наименованіи содержится уже нелѣпость, т. к. можетъ ли процвѣтать огородъ безъ поливки? Единовременныя затраты можно раздѣлить на недвижимыя и движимыя. Недвижимыя заключаются въ постройкахъ, которыя по окончаніи аренднаго срока становятся безъ всякаго вознагражденія для арендатора собственностью владѣльца; таковы же различныя улучшенія, въ видѣ проведенія дорогъ, канавъ, выравниванія земли, посадки деревьевъ и т. п. Въ виду кратковременности арендныхъ сроковъ, арендаторъ стремится по этой статьѣ исполнить лишь самое необходимое. Хотя на практикѣ пользованіе продолжается, и огородникъ остается на старомъ мѣстѣ, но затраты его на благоустройство ограничиваются постройкой довольно убогой хатки.

Болѣе благоустроенныя постройки возведены были въ нашемъ хозяйствѣ въ 1901 году на городской землѣ гор. Ростова н/Д. Но хотя все было устроено цѣлесообразно и экономно, въ конечномъ итогѣ не окупилось, даже при продолжительномъ срокѣ арендованія городской земли. Всѣ сооруженія пришлось съ большимъ убыткомъ уступить болгарину и признать разумную осторожность этой націи — не возводить дорогія постройки на чужой землѣ.

Относительно размѣра затратъ какъ единовременныхъ, такъ и ежегодныхъ, нельзя дать какія-либо точныя формы, т. к. онѣ измѣняются въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, взглядовъ и намѣреній предпринимателя. Какъ общее правило, можно признать, что на маленькое предпріятіе затраты ложатся тяжелѣе, а на болѣе значительное распредѣляются меньшимъ бременемъ. Попытаемся, однако, дать нѣкоторыя указанія относительно возможныхъ расходовъ, при чемъ за норму предпріятія примемъ 5 дес. Размѣръ этотъ самъ по себѣ довольно распространенный, и данныя его удобно помножаются при пропорціональномъ увеличеніи площади—10, 15, 20 десятинъ и т. п.

Единовременныя затраты на огородъ въ 5 десят. на пригородной землѣ: домъ 600 р., службы 400 р., поливное колесо 250 р., 4 лошади 500 р., 2 фургона 250 р., 100 парниковыхъ рамъ 300 р., 17 парниковыхъ ящиковъ 100 р., 100 матъ для прикрытія 50 р., плугъ, борона, сбруя, мотыги, кадки, посуда, корзины и проч. 550 р., итого 3.000 руб.

Мы здѣсь придерживались самыхъ неотложныхъ расходовъ: домъ простого устройства, первобытное колесо для поливки и т. п. Указанное количество парниковыхъ рамъ соотвѣтствуетъ тому, которое можно встрѣтить на болгарскихъ огородахъ и даже нѣсколько преувеличено. Такъ какъ одинъ парниковый ящикъ занимаетъ около 9 кв. саж., то 17 займутъ 150 □ с. или 1% съ небольшимъ отъ всей площади огорода. Интересно сопоставить эту ничтожную цифру съ интенсивностью парижскихъ огородовъ, гдѣ подъ стекломъ содержится 30% всей занятой площади!

Ежегодныя затраты на огородъ въ 5 десятинъ на пригородной землѣ: аренда земли 5 десятинъ 750 р., % на основной капиталъ изъ 10% годовыхъ 300 р., погашеніе основного капитала изъ 20% 600 р., содержаніе лошадей по 15 р. въ мѣсяцъ — 720 р., 5 женщинъ по 80 р. — 400 р., содержаніе ихъ 6 мѣсяц. по 8 р., всего 48 р. въ мѣсяцъ—240 р., двое мужчинъ по 180 р.—360 р., содержаніе мужчинъ 6 мѣс. по 16 р. — 96 р., покупка сѣмянъ 50 р., непредвидѣнные расходы 24 р., итого около 3.600 руб. *)

Здѣсь показано 10% на основной капиталъ; на самомъ дѣлѣ, это очень мало, такъ какъ огородникъ по этому тарифу едва ли можетъ достать деньги. Извѣстно, что кредитныя товарищества взимаютъ 12%, но предѣльный кредитъ для участника — 500 р., а изъ приведенныхъ расчетовъ легко можно видѣть, какая это ничтожная сумма. Погаше-

*) Всѣ эти нормы были выработаны до войны, въ настоящее (1915 г.) время онѣ возвысились въ $1^1/_2$ – 2 раза.

ніе основныхъ затратъ изъ 20% слѣдуетъ считать умѣреннымъ при кратковременномъ срокѣ аренды и своеобразныхъ условіяхъ русской жизни, при которой движимый инвентарь подвергается почти всегда грубому обращенію.

Расходъ 720 руб., показанный на содержаніе лошадей, слѣдуетъ считать высокимъ; предполагается, однако, что навозъ будетъ доставляться на огородъ на собственныхъ подводахъ, и, такимъ образомъ, исключается необходимость въ расходѣ на его пріобрѣтеніе.

Приведенные расчеты указываютъ, что, даже при среднемъ уровнѣ культуры, огородное предпріятіе поглощаетъ у предпринимателя огромное количество денегъ.

Такимъ образомъ, предприниматель долженъ располагать капиталомъ и соразмѣрять съ нимъ площадь занимаемаго огорода. Къ сожалѣнію, обстоятельство это многими упускается изъ виду, при господствѣ русской халатности, при надеждѣ на авось, небось и какъ-нибудь. Въ этомъ недостаткѣ оказываются повинны не только благодушные россіяне, но и предпріимчивые американцы. Гендерсонъ посвящаетъ этому предмету небольшую главу и высказывается такъ: „Небольшой размѣръ капитала, необходимый для основанія фермерскаго хозяйства, создастъ заблужденіе по отношенію къ количеству денегъ, нужныхъ для промышленнаго огородничества; сообразуясь съ небольшимъ количествомъ экровъ (экръ $^1/_3$ десятины), необходимыхъ для начала дѣла, многіе полагаютъ, что нѣсколькихъ сотъ рублей достаточно для промышленнаго огородничества. Вслѣдствіе подобнаго заблужденія сотни людей потерпѣли крушеніе послѣ цѣлаго ряда лѣтъ борьбы и лишеній. При существующихъ условіяхъ, никто не можетъ взяться за промышленное предпріятіе въ окрестностяхъ Нью-Іорка, если онъ не располагаетъ 600 руб. на экръ (1.800 руб. на десят.), при возможности пользованія площадью не менѣе 10 экровъ. При болѣе широкомъ разведеніи, требуемое количество денегъ можетъ нѣсколько понизиться. Первый годъ рѣдко оплачиваетъ текущіе расходы, и основной капиталъ весь уходитъ на пріобрѣтеніе лошадей, фургоновъ, стекла, удобреній и т. п. Если вложенный капиталъ оказывается недостаточнымъ, то возможность успѣха пропорціонально уменьшается. Мы можемъ указать случай, напр., когда предприниматель, начавъ свои операціи въ мартѣ, израсходовалъ свой капиталъ въ послѣдующіе мѣсяцы, и собранное имъ небольшое количество овощей было столь неудовлетворительнаго качества, что едва ли заслуживало посылки на базаръ. По неимѣнію средствъ оплачивать поденщину, участокъ его вскорѣ заросъ сорными травами, и къ сентябрю того же года онъ былъ вынужденъ оставить предпріятіе. Наоборотъ, если бы съ той же энергіей и тѣмъ же капиталомъ предприниматель взялся бы за оборудованіе 3—4 экровъ, вмѣсто 10-ти, то предпріятіе его, несомнѣнно, увѣнчалось бы полнымъ успѣхомъ. Многіе полагаютъ, что если 3 экра можно поддерживать при расходѣ въ 200 руб. на каждый экръ, то 20 можно вести удовлетворительно за 1.000 рублей. Нѣтъ мысли вреднѣе и опаснѣе для успѣха дѣла: сколько необходимо на единицу площади, столько же нужно, по расчету, за малымъ сокращеніемъ, и на весь огородный участокъ“.

Предупрежденіе Гендерсона, въ справедливости котораго мы имѣли случай убѣдиться не только въ чужихъ хозяйствахъ, но и на личномъ опытѣ, въ нашихъ русскихъ условіяхъ имѣетъ особенно важное значеніе. На Западѣ пользованіе кредитомъ несравненно легче, такъ какъ рынокъ изобилуетъ денежными средствами; кромѣ того, тамъ существуетъ личный кредитъ, т. е. предпріимчивый человѣкъ, благодаря своимъ природнымъ качествамъ, можетъ занять деньги. У насъ въ Россіи, гдѣ кредитъ стѣсненъ даже для состоятельныхъ людей, имъ пользуются, главнымъ образомъ, обладатели недвижимыхъ имуществъ. Какъ великъ кредитъ, которымъ пользуются огородники, сказать очень трудно, т. к. кредитоспособность каждаго есть область, которая менѣе всего поддается изслѣдованію; думаемъ, однако, что въ итогѣ размѣры его весьма незначительны.

Невозможность единоличнаго наблюденія и недостатокъ средствъ для веденія дѣла—все это вынуждаетъ предпринимателя сокращать площадь огорода и приглашать къ участію постороннихъ лицъ.

Какъ велика та площадь, при которой возможно промышленное предпріятіе? Мы уже положили наивысшій предѣлъ для домашняго огорода въ 600 кв. саженъ. Казалось бы, какое дѣло можетъ возникнуть на участкѣ такой величины. Однако, въ станицѣ Кахановской на немъ размѣщаютъ 5/т. корней томата, выручка съ которыхъ въ среднемъ по 5 коп. за корень или 250 руб. валового дохода съ $^1/_4$ десятины. Промышленные огороды подъ Парижемъ имѣютъ въ среднемъ 1.100 кв. саж. и только въ рѣдкихъ случаяхъ величина ихъ площади равняется 1650 кв. саж.

Обращаясь къ практикѣ нашихъ большихъ городовъ, имѣемъ, что въ Кіевѣ въ пригородныхъ селахъ на дворъ приходится не болѣе $^1/_2$ десят. огородной земли. На городской землѣ отдѣльные огородники арендуютъ отъ 3 до 6 десятинъ, и среди нихъ выдѣляется только одинъ, снимающій 20 дес. лучшей земли.

Въ Одессѣ всѣ поля орошенія разбиты на болѣе или менѣе правильные участки, пространствомъ въ $6^1/_2$ десятинъ. Наиболѣе крупный огородникъ арендуетъ нынѣ 22 десятины поливного и 11 сухого огорода.

Наименьшее пространство, арендуемое огородниками, около 2-хъ десятинъ. Большинство же огородниковъ арендуетъ 6—8 десятинъ.

Подъ Ростовомъ на-Дону встрѣчаются участки въ 7, 10, 13 десятинъ. Одинъ огородникъ, снимая участки въ пригородныхъ селахъ, сосредоточилъ въ своихъ рукахъ до 100 десят. подъ огородными растеніями. Подъ Новочеркасскомъ болгаринъ имѣетъ такое же количество на одной межѣ. Представляется достаточно спорнымъ, насколько такое неумѣренное расширеніе дѣла можетъ называться огородничествомъ, а не полевой культурой огородныхъ растеній. Выгодность подобнаго экстенсивнаго хозяйства могла бы только выясниться при наличности правильнаго счетоводства, которое едва ли имѣется въ этихъ предпріятіяхъ. Однако, онѣ существуютъ, и это свидѣтельствуетъ о ихъ жизнеспособности.

Чѣмъ шире предпріятіе, чѣмъ оно содержитъ больше развѣтвленій, въ видѣ собственныхъ торговыхъ заведеній,—консервныхъ фабрикъ и т. п., тѣмъ, очевидно, необходимо участіе большаго числа лицъ. При недостаткѣ оборотнаго капитала, они часто являются и денежными вкладчиками.

Относительно взрослыхъ рабочихъ мужского пола на огородѣ болгары стараются ограничиться наймомъ подростковъ и обходиться силами своихъ соплеменниковъ, и развѣ только въ большихъ предпріятіяхъ можно найти русскихъ рабочихъ, преимущественно молодыхъ парней, которымъ даютъ хорошее вознагражденіе и содержаніе. Женская артель, по расчету, примѣрно, одна работница на десятину,—необходимая принадлежность всякаго болгарскаго огорода. Она составляется изъ молодыхъ дѣвушекъ, изъ ближайшихъ внутреннихъ губерній, на юго-западѣ изъ Полтавской губ., а на юго-востокѣ изъ села Алексѣевскаго, Воронежской губ., Никитовки, Курской губ., и др. Вообще болгары отлично умѣютъ использовать свое вліяніе: женщины эти работаютъ очень усердно внѣ бдительнаго надзора и принимаютъ близко къ сердцу интересы своихъ хозяевъ. Такая удачная комбинація возможна только на такихъ огородахъ, гдѣ хозяева составляютъ мужское населеніе, а постороннимъ элементомъ являются женщины; тамъ же, гдѣ одновременно скопляется значительное количество холостыхъ рабочихъ обоего пола, тамъ возникаютъ скандалы, сцены ревности, заканчивающіяся драками и покушеніями на убійство.

Рабочее время на огородѣ раздѣляется на 4 упряга и распредѣляется слѣдующимъ образомъ: встаютъ съ восходомъ солнца; въ 8 часовъ завтракъ, который продолжается отъ 1/2 до 3/4 часа. Въ 12 часовъ обѣдъ; отдыхъ до 2 часовъ, а иногда въ большія жары и дольше. Такой значительный перерывъ объясняется не только необходимостью облегчить рабочихъ, но и невозможностью въ полуденное время производить многія работы, какъ, напр., поливку, уборку овощей и т. п. Въ 4 1/2 или 5 часовъ полдникъ, продолжающійся отъ 1/4 до 1/2 часа. Затѣмъ работа до наступленія сумерекъ. Въ разгаръ сбыта овощей всѣ эти подраздѣленія уничтожаются, и работаютъ непрерывно, только хозяинъ, видя утомленіе рабочихъ, соблюдаетъ между ними очередь и назначаетъ смѣны. Харчи состоятъ, главнымъ образомъ, изъ зелени: капусты, помидоровъ, огурцовъ, луку и др., которая вмѣстѣ съ хлѣбомъ предоставляется вволю. Къ завтраку дается борщъ или супъ съ крупой, приправленные саломъ или постнымъ масломъ, на второе дается каша. Къ обѣду опять борщъ и каша изъ просяныхъ крупъ, иногда лапша. Въ прежнее время, когда мясо было дешево, давали по 1/2 фунта мяса на человѣка, теперь же порція дается рѣже. На полдникъ окрошка изъ овощей и сушеная рыба, такъ называемая таранка. Къ ужину опять неизмѣнные борщъ и каша. Всякія попытки съ нашей стороны, даже съ пожертвованіемъ противъ нормы, разнообразить эту пищу, въ видѣ употребленія гороха, фасоли, макаронъ, гречневой крупы и т. п., не увѣнчались успѣхомъ; рабочіе въ своемъ питаніи очень консервативны. На югѣ уважаютъ только бѣлый хлѣбъ, къ черному относятся съ пренебреженіемъ; поѣдаютъ послѣдній въ разномъ количествѣ

отъ 2-хъ до 8-ми фунтовъ въ день на человѣка. Бѣлаго выдаютъ по 1 ф. въ день. За послѣднее время входитъ въ обычай выдавать ежемѣсячно каждому по ¼ ф. чаю и 2 фунта сахару. Подобное содержаніе обходится не менѣе 8 руб. въ мѣсяцъ на человѣка.

Харчи являютъ собой предметъ довольно щекотливый, и если рабочіе почему-либо хотятъ уйти, то начинаются мало основательныя претензіи: на харчи, кухарку и т. п. Претензіи эти разрастаются и оканчиваются разрывомъ между хозяиномъ и рабочими. Впрочемъ, отъ умѣнія его зависитъ предупредить такой исходъ, т. к. жалобы часто бываютъ и основательными.

Всякое предпріятіе управляется смѣтой. Въ статьѣ прихода нужно остановиться только на числѣ видовъ огородныхъ растеній; затѣмъ для разведенія каждаго вида назначить площадь. Средній урожай на единицу площади, помноженный на число имѣющихся единицъ, составитъ общій сборъ каждаго рода овощи. Этотъ итогъ, въ свою очередь помноженный на среднюю базарную цѣну, дастъ сумму валовой выручки для даннаго предпріятія. Но урожай зависитъ отъ степени ухода, отъ явленій природы, отъ поврежденія насѣкомыми. Если хозяинъ до извѣстной степени можетъ управлять уходомъ, то со стихіями онъ можетъ бороться съ меньшимъ успѣхомъ и въ окончательномъ результатѣ получить большой уронъ. Такимъ образомъ, уже первая часть нашего произведенія страдаетъ большой неопредѣленностью, если же обратиться къ послѣднему множителю — базарнымъ цѣнамъ, то здѣсь впадаемъ въ полную неизвѣстность, т. к. цѣны никогда не приходятся годъ на годъ.

При всей неопредѣленности существуютъ, однако, данныя, хотя бы среднія за много лѣтъ, на основаніи которыхъ можно построить смѣту по огородному предпріятію, въ противномъ случаѣ дѣло это слѣдовало бы признать рискованнымъ и безразсуднымъ. Съ своей стороны попытаемся дать примѣрную смѣту по приходу (см. слѣд. стр.).

Если изъ полученной выручки 7.392 руб. исключить расходъ 3.600 руб., то имѣемъ на участокъ въ 5 десят. чистую прибыль въ 3.792 руб. или при валовой доходности около 1.500 руб. на десятину. Чистая прибыль на ту же площадь составитъ 758 руб. *). Цифру эту не слѣдуетъ считать чрезмѣрной, т. к. если въ селахъ валовая доходность одной десятины равняется иногда 2.000 руб., то 1.500 руб., по близости большого города, слѣдуетъ считать обычнымъ результатомъ. Съ другой стороны и эта доходность далеко невсегда оправдывается. Дѣло въ томъ, что не всегда соблюдается указанное нами сочетаніе посадокъ: такъ, напр., на юго-востокѣ, болгары очень рѣдко разводятъ помидоры, а между тѣмъ они участвуютъ въ приходѣ въ крупной суммѣ. Не всѣ овощи удаются изъ года въ годъ, а также и цѣны колеблются.

---

*) На промышленныхъ огородахъ подъ Парижемъ чистая прибыль иногда равняется 4.000 руб. на десятину; въ среднемъ, ее слѣдуетъ считать не ниже 1.750 руб. Въ Америкѣ близъ Нью-Іорка Гендерсонъ опредѣляетъ чистую прибыль съ десятины въ 2.500 руб.

ПРИХОДНАЯ СМѢТА.

По сбору овощей съ 5-ти десятинъ огорода при интенсивномъ хозяйствѣ, на пригородной землѣ.

Площадь въ десятинахъ.	Наименованіе растеній.	Сборъ съ даннаго участка		Скидка на случайность 10%		Количество проданное на базарѣ		Сумма вырученныхъ денегъ.	
		пуд.	сотни штукъ.	пуд.	сотни штукъ.	пуд.	сотни штукъ.	Р.	К.
2	Капуста ранняя по 5 руб. сотня шт.	—	560	—	60	—	500	2500	—
1	Помидоры 21.000 корней на дес. ранній сборъ по 2 ф. съ куста по 2 рубля пудъ . .	1050	—	150	—	900	—	1800	—
	Помидоры поздній сборъ съ того же участка по 4 ф. съ куста по 50 к. пудъ . . .	1800	—	200	—	1600	—	800	—
1	Лукъ болгарскій каба по 90 к. пудъ	700	—	70	—	630	—	567	—
1/4	Баклажаны и перецъ по 50 к. сотня штукъ	—	500	—	50	—	450	225	—
3/4	Кореньевъ (морковь, петрушка, сельдерей и проч.) 6 к. пучекъ въ пучкѣ 10 штукъ .	пучки 27500		—	пучки 2500	—	пучки 25000	1500	—
	Итого	—	—	—	—	—	—	7392	—

Мы привели примѣръ интенсивнаго хозяйства на участкѣ, прилегающемъ къ большому городу, но имѣются многочисленные случаи болѣе простого веденія дѣла. Возьмемъ хотя бы случай, что 5 дес. засажено поздней капустой, которая, при средней урожайности 2.000 пуд. съ десятины, продана была осенью по 50 коп. за пудъ. Валовая доходность будетъ равняться 5.000 руб. Соотвѣтственно понизится и расходъ, т. к. для полученія такого результата не нужны ни высокая арендная плата, ни усиленный уходъ, ни искусные рабочіе и т. п.

Расходная смѣта подвержена также колебаніямъ, хотя и въ меньшей степени, нежели приходная. Наименѣе постояненъ показатель расхода на рабочія руки. Дѣло въ томъ, что вслѣдствіе измѣнчивости погоды, затрата на рабочую силу можетъ повыситься, и такое повышеніе всегда сопровождается и ростомъ на нее цѣнъ. Лошади и машины являются предметами не надежными: первыя падаютъ, становятся негодными или угоняются ворами; вторыя находятся часто въ поломкѣ, чѣмъ задерживается своевременная поливка огорода. Подобныя обстоятельства неблагопріятно отражаются не только на статьѣ рас-

хода, который не совпадаетъ со смѣтой, но вредно отражаются на приходѣ, т. к., при несвоевременномъ выполненіи пріемовъ культуры, понижаются урожай и качество собираемыхъ овощей, а также и расцѣнка ихъ на базарѣ.

Различныя неблагопріятныя условія, независимыя отъ воли огородника, онъ преодолѣваетъ при помощи знанія, умѣнія вести дѣло и разумнаго примѣненія техники. Успѣхъ предпріятія зависитъ отъ множества частностей, которыя всѣ находятся въ неразрывномъ сочетаніи и составляютъ звенья одной общей цѣпи. Достаточно упустить или не соразмѣрить какую-либо подробность, какъ всѣ понесенные труды являются напрасными, и предпріятіе вмѣсто выгоды даетъ владѣльцу убытокъ. На югѣ торговля продуктами плодоводства обставлена гораздо благопріятнѣе, нежели на сѣверѣ. Хотя далеко и не всегда, но минуя многочисленныхъ посредниковъ, производитель и потребитель имѣютъ возможность непосредственнаго общенія. Одной изъ причинъ такого благопріятнаго положенія слѣдуетъ признать хорошій климатъ. Теплые лучи солнца привлекаютъ въ южные города цѣлый рядъ лицъ, проживающихъ на небольшіе доходы; отставныхъ военныхъ, всякаго рода пенсіонеровъ и т. п. Подъ вліяніемъ оживленія природы, появляются на рынкѣ и хозяйки по соображеніямъ экономіи, а также и изъ желанія полакомиться чудными дарами юга. Эти покупатели и покупательницы стараются обойти торговцевъ, получить продукты непосредственно изъ первыхъ рукъ и направляются къ сельскимъ обывателямъ, торгующимъ съ возовъ. Это стремленіе покупателей вступить съ производителемъ въ прямыя сношенія способствуетъ появленію переряженныхъ торговцевъ, которые съ трогательными подробностями разсказываютъ о невзгодахъ своего хозяйства въ той или другой мѣстности, откуда яко бы они доставили свои продукты. Хотя въ положеніи о торговлѣ имѣется указаніе, что скупка продуктовъ воспрещается до 12 часовъ дня, тѣмъ не менѣе торговцы очень искусно умѣютъ обходить законы, обманывать производителей и потребителей.

Такъ какъ скупка на базарѣ воспрещена, то положеніе это обходится слѣдующимъ образомъ: скупщики встрѣчаютъ продавцовъ на окраинахъ города, гдѣ и сваливаютъ съ возовъ продукты во временныя помѣщенія. Если же подвода стоитъ на базарѣ, то ее сворачиваютъ въ ближайшую улицу, откуда товаръ переносятъ въ балаганъ.

Давленіе на огородниковъ-садоводовъ и т. п. производится такимъ пріемомъ, что во время базара цѣны въ торговыхъ заведеніяхъ держатся минимальныя. Покупатель, не усматривая особенной разницы въ цѣнахъ между испрашиваемыми въ лавкахъ и тѣми, которыя требуютъ на базарѣ, предпочитаетъ покупать у торговца, имѣющаго большее разнообразіе товара, дающаго въ кредитъ, доставляющаго продукты на домъ въ собственной упаковкѣ. Тѣмъ временемъ сельскіе продавцы остаются у публики безъ вниманія, солнце палитъ немилосердно; голодныя лошади понуро повѣсили головы. Выручки нѣтъ, и предположенныя покупки на домашнія надобности производить не на что. Пребывая въ печальномъ настроеніи, продавцы выдерживаютъ разнообразный натискъ со стороны скупщиковъ. То подходитъ съ довольно со-

лидными предложеніями, предлагаетъ сходную цѣну за цѣлый возъ, то, при несогласіи, выступаетъ другой покупатель, который съ наглостью начинаетъ корить товаръ и предлагаетъ только половину того, что давалъ только что отошедшій. Появляются покупатели, какъ бы изъ публики, которые начинаютъ перекидывать овощи, мять плоды и недовольные качествомъ товара отходятъ, ничего не купивъ. Все это имѣетъ цѣлью подѣйствовать на психологію продавца, вселить въ немъ сомнѣніе въ доброкачественности и цѣнности привезеннаго и соблазнить его пріятной возможностью получить сразу деньги, отдохнуть въ харчевнѣ и направиться въ лавки за деревенскими покупками.

Многіе продавцы уступаютъ и выгадываютъ въ результатѣ, т. к. дальнѣйшее упорство закачивается иногда большимъ убыткомъ. Базаръ кончается, свободные покупатели расходятся, продукты подъ вліяніемъ солнца начинаютъ портиться, хозяину надо домой, а скупщики злорадствуютъ и предлагаютъ только половину той средней цѣны которую они давали при началѣ торга.

Какъ только базаръ кончился, и товаръ попалъ въ крѣпкія руки, такъ немедленно цѣны повышаются въ 1½ раза. Городскіе обыватели начинаютъ вопить противъ злоупотребленій скупщиковъ. Городскія управленія южныхъ городовъ, имѣя въ виду интересы своего населенія, заботились съ давнихъ временъ упорядочить торговлю съ возовъ продуктами сельскаго хозяйства. Какъ мы уже говорили, въ южныхъ городахъ сбытъ продуктовъ обставленъ гораздо благопріятнѣе. Для сельскаго торга городскими управленіями отведены обширныя площади. Въ Кіевѣ имѣется 8 базаровъ для продажи зелени изъ нихъ, наиболѣе обширными по размѣру торговли овощами, являются слѣдующіе базары: Бессарабскій, Житній и Галицкій. Въ Ростовѣ на-Дону имѣется 4 базара: Старый базаръ, Новый базаръ, Покровскій и въ Новомъ поселеніи. Старый базаръ является центромъ всѣхъ оборотовъ; здѣсь сосредоточенъ привозъ, расположены торговыя заведенія, навѣсы для торговли зеленью. Старый базаръ устанавливаетъ цѣны на всѣ продукты, и остальные рынки считаются съ его сдѣлками.

Мы уже дали характеристику торговли съ возовъ, откуда городскіе жители запасаются зеленью. Слѣдующій разрядъ покупателей—торговки. Нѣкоторыя изъ нихъ довольно зажиточныя, имѣютъ свои собственные балаганы и рундуки; другія, располагающія только нѣсколькими рублями, торгуютъ изъ корзинъ или разстилаютъ холсты на площади и раскладываютъ свой незатѣйливый сортиментъ овощей *). Торговки въ общемъ итогѣ составляютъ весьма солидный контингентъ покупателей; многія изъ нихъ берутъ по нѣсколько пудовъ овощей, и при оживленной торговлѣ быстро раскупается возъ. Къ сожалѣнію, въ нѣкоторыхъ городахъ, какъ, напримѣръ, Владикавказѣ,—оптовики и

*) Въ Парижѣ и въ Вѣнѣ торговцы зеленью привозятъ свой товаръ на небольшихъ повозкахъ и располагаются вдоль панели на главныхъ улицахъ. Торгуютъ также цвѣтами. Надъ выставкой развертывается зонтъ, или раскидывается тентъ для защиты отъ солнца. Въ 9 ч. утра торговля прекращается, выставка товара убирается, а улица очищается отъ всякаго мусора.

крупные торговцы и здѣсь оказали свое вредное вліяніе: они кредитуютъ торговокъ и вынуждаютъ забирать у себя товаръ по повышенной цѣнѣ. Если какая-либо смѣлая обратится непосредственно въ привозъ, то ее лишаютъ кредита и подвергаютъ всевозможнымъ преслѣваніямъ.

Торговцы держатъ въ своихъ рукахъ всѣ обороты зеленью въ городахъ, они располагаютъ наличнымъ запасомъ всякаго товара не только мѣстнаго производства, но и привознаго.

Для оптовой торговли зеленью существуютъ еще такъ называемые комиссіонеры; среди нихъ различаютъ тѣхъ, которые сами торгуютъ и имѣютъ соотвѣтствующія заведенія; другіе, преимущественно представители иностранныхъ фирмъ, лавокъ не имѣютъ и служатъ посредниками при передачѣ товара. Услуги они оказываютъ по различной расцѣнкѣ: изъ 8, 10 и 15% съ валовой стоимости присылаемой партіи. Продажа обыкновенно совершается слѣдующимъ порядкомъ: приходитъ, скажемъ, на дворъ къ комиссіонеру транспортъ ранней дыни-калталупы. Собираются мелкіе торговцы или разносчики. Оптовикъ назначаетъ цѣну 6 руб. за пудъ; покупатели предлагаютъ 5 руб.; сдѣлано по 5 руб. 50 коп. Тутъ же иногда образуется какъ бы маленькая биржа—перепродажа между участниками того же товара, съ надбавкой или скидкой. Комиссіонеръ, совершивъ сдѣлку, посылаетъ расчетъ своему кліенту, проживающему гдѣ-либо въ провинціи и прославшему товаръ, при чемъ изъ вырученной суммы исключаются всѣ расходы по провозу, доставкѣ товара на мѣсто и комиссіонный процентъ. Остальную сумму онъ отправляетъ по адресу кліента.

Всѣ эти условія можно было бы считать справедливыми и полезными для дѣла, если бы они выполнялись на практикѣ. Въ дѣйствительности комиссіонеръ всегда отмѣчаетъ цѣны ниже существовавшихъ, жалуется на качество товара и на порчу его въ пути. Въ этомъ отношеніи и отправитель очень часто подаетъ поводъ для справедливыхъ нареканій. Въ общемъ хозяиномъ положенія является комиссіонеръ, который имѣетъ возможность выдать производителю то, что ему заблагоразсудится, составить вымышленный счетъ, а иногда безъ всякихъ объясненій и ровно ничего не заплатить *).

Во избѣжаніе всѣхъ указанныхъ затрудненій въ сбытѣ, многіе огородники заводятъ собственныя торговыя заведенія,—иныя имѣютъ временный характеръ и расчитаны только на продажу во время сезона овощей, другія болѣе постоянныя содержатся круглый годъ и торгуютъ товаромъ не только собственнаго производства, но и покупнымъ. Въ послѣднемъ случаѣ дѣло выходитъ за предѣлы огороднаго и сравнивается по своему значенію съ общераспространеннымъ типомъ торговаго предпріятія. Наличность собственной торговли очень облегчаетъ расчеты по производству тѣхъ или иныхъ овощей. Торговцу извѣстны

*) Въ Парижѣ существуетъ институтъ городскихъ комиссіонеровъ, и такимъ образомъ продажа находится подъ контролемъ общественнаго учрежденія. Тѣмъ не менѣе жалобы возникаютъ довольно часто, хотя въ общемъ существованіе подобнаго учрежденія, несомнѣнно, вноситъ улучшеніе въ дѣло.

размѣры сбыта своего заведенія, требованія покупателей на тотъ или другой видъ растеній и т. п. Согласно этимъ оборотамъ онъ и ведетъ культуру на принадлежащемъ ему огородѣ.

Дальнѣйшимъ шагомъ въ этомъ направленіи является устройство консервныхъ фабрикъ. Здѣсь имѣется въ виду не только облегчить сбытъ и продать товаръ по выгодной цѣнѣ, но и использовать его въ такое время года, когда, по мѣстнымъ условіямъ рынка, онъ не можетъ найти расцѣнку. Огородное предпріятіе, располагающее собственной фабрикой, находится въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ: оно можетъ поставлять свои избытки, залежи товара, не находящаго спроса, и за всѣ эти продукты, имѣющіе весьма ограниченный или ничтожный сбытъ, въ своемъ балансѣ показывать нѣкоторый приходъ. Не слѣдуетъ, однако, увлекаться въ этомъ направленіи,—такой постепенный ходъ расширенія дѣла имѣетъ очень мало общаго съ огородничествомъ, и содержитъ въ себѣ признаки чисто промышленнаго характера. Если продукты огорода обезцѣнены и не имѣютъ спроса, то, значитъ, планъ хозяйства былъ составленъ неправильно. Въ хорошо расчитанномъ предпріятіи такое затрудненіе не должно имѣть мѣста. Содѣйствіе торговыхъ заведеній и тѣмъ болѣе консервной фабрики—явленіе совершенно случайное и зависитъ отъ средствъ предпринимателя. Для веденія подобныхъ заведеній онъ совершенно не нуждается въ собственномъ производствѣ, т. к. обезцѣненный товаръ всегда легко можетъ пріобрѣсти на рынкѣ. Къ подобной точкѣ зрѣнія постепенно склоняется и самъ предприниматель, который не можетъ одновременно удѣлять свой трудъ и капиталъ—огородничеству, торговлѣ и фабричному производству. Такъ какъ послѣднія двѣ отрасли являются наиболѣе выгодными, то, очевидно, огородничество отходитъ на задній планъ.

Остается еще сказать, отъ чего зависятъ цѣны на овощи. Прежде всего, конечно, отъ урожая хлѣбовъ, который является хозяиномъ экономическаго положенія Россіи, а въ южной части ея, можно смѣло сказать, главнымъ двигателемъ всей жизни. Случился урожай, и въ портахъ появляются иностранныя суда; начинается оживленная дѣятельность по вывозу; работаютъ банки, желѣзныя дороги, экспортеры, приказчики, ломовики, портовые рабочіе и проч.; пріѣзжаютъ въ городъ за покупками землевладѣльцы. Всѣ они въ свою очередь даютъ заработокъ другимъ видамъ торговли. Попутно идетъ продажа овощей; населеніе, располагая деньгами, не стѣсняется покупкой.

Но наступаетъ неурожай или заминка въ отправкѣ хлѣба, и картина измѣняется. Дѣятельность въ портахъ замираетъ, заработковъ нѣтъ, предпріятія останавливаются, городъ пустѣетъ, и на базарѣ идетъ тихая торговля по самымъ низкимъ цѣнамъ.

Обильный сборъ или недостатокъ того или другого рода овощей, несомнѣнно, оказываютъ вліяніе на мѣстныя цѣны, но далеко, однако, не въ той степени, когда не существовало путей сообщенія, не было подвоза продуктовъ, и всѣ мѣстности существовали въ тѣсномъ кругу своихъ экономическихъ отношеній. Въ настоящее время не только губерніи одного и того же государства, но и страны обоихъ полушарій находятся въ постоянномъ общеніи и обмѣнѣ товарами. Южная Россія,

берега которой на Черномъ морѣ изрѣзаны многочисленными бухтами и оборудованы портами, находится въ особенно оживленныхъ сношеніяхъ со всѣмъ міромъ. Привозъ овощей изъ Египта и другихъ теплыхъ странъ въ города всего Черноморскаго побережья начинается съ февраля. Поступаютъ артишоки, цвѣтная капуста, стручья гороха, помидоры и проч. Такъ какъ Черноморскіе порты участвуютъ въ общей желѣзнодорожной сѣти, то продукты эти пересылаются не только въ ближайшіе города—Кіевъ, Харьковъ и др., составляющіе предметъ нашего изслѣдованія, но и гораздо дальше на сѣверъ, достигая Петрограда. Для производства раннихъ овощей большое значеніе имѣетъ иностранный привозъ, который, въ свою очередь, зависитъ отъ размѣра таможенной пошлины на подобный товаръ иностраннаго происхожденія.

Вопросъ о возвышеніи пошлинъ неоднократно обсуждался въ обществахъ садоводства и на съѣздахъ дѣятелей въ той же отрасли, при чемъ высказывались противоположныя мнѣнія. Одни, исходя изъ того положенія, что общее направленіе политики русскаго государства покровительственное для всякаго рода промышленности, не видѣли основаній изъ общаго правила дѣлать исключеніе въ пользу свободнаго привоза иностранныхъ овощей. Другіе, не столько профессіональные огородники, а большею частью лица соприкосновенныя къ сельскому хозяйству, находили, что существующія цѣны на овощи достаточно вознаграждаютъ трудъ и что дальнѣйшая премія въ этомъ направленіи будетъ только способствовать косности въ промыслѣ; что удорожаніе зелени составитъ только лишній налогъ на обывателя, въ результатѣ котораго проявится сокращеніе потребленія, что въ свою очередь отразится невыгодно на интересахъ самихъ огородниковъ. Послѣдніе въ этомъ спорѣ не могли отстоять свои интересы, и только изслѣдованіе экономическихъ положеній промышленнаго огородничества въ Россіи могло бы выяснить на чьей сторонѣ истина. Какъ никакъ, а въ настоящее время иностранные овощи подлежатъ слѣдующей оплатѣ пошлиной. По общему тарифу (Сводъ Законовъ Россійской Имперіи томъ VI, таможенные тарифы; издан. 1906 г. Петроградъ):

О В О Щ И.	Пошлины.	
	Руб.	Коп.
1. Особо непоименованные, въ свѣжемъ видѣ, съ пуда брутто	—	30
2. Соленые и моченые всякіе не въ герметической укупоркѣ	—	40
3. Заготовленные въ прокъ посредствомъ сушки, кромѣ особо поименованныхъ	—	90
Артишоки, спаржа, цвѣтная и брюссельская капуста, зеленый горошекъ, фасоль и бобы зеленые, салатъ, шпинатъ,—въ свѣжемъ или сушеномъ видѣ привозимые; арбузы и дыни—въ свѣжемъ видѣ, съ пуда брутто.	1	50

Конвенціонный таможенный тарифъ:

	ОВОЩИ.	Пошлины. Руб.	Коп.
Изъ ст. 5.	Изъ п. 1—простые огородные овощи, не приготовленные, свѣжіе; лукъ и чеснокъ въ головкахъ, съ пуда брутто	—	10
	Изъ п. 5—артишоки, спаржа, цвѣтная и брюссельская капуста, зеленый горошекъ, фасоль бобы зеленые, салатъ, шпинатъ—въ свѣжемъ или сушеномъ видѣ привозимые; арбузы и дыни въ свѣжемъ видѣ—съ пуда брутто	—	90
Изъ ст. 6.	Изъ п. 1—земляника, въ свѣжемъ видѣ привозимая, съ пуда брутто	1	20

На торговый обмѣнъ внутри государства оказываютъ вліяніе желѣзнодорожные тарифы и условія перевозки.

Группа 77-я. Овощи огородные и полевые, грибы и зелень, свѣжіе.

Попудно: 1) Арбузы и дыни V классъ.

2) Артишоки, баклажаны, бобы турецкіе, брюква, горохъ огородный (горошекъ сладкій); въ стручкахъ и лущеный, грибы, груша земляная, капуста брюссельская, капуста морская, капуста цвѣтная, картофель, лукъ зеленый, лукъ поррей (парей), лукъ рѣпчатый (обыкновенный), морковь, огурцы, пастернакъ, перецъ въ стручкахъ всякій, петрушка, помидоры, редиска, рѣдька, рѣпа, салатъ всякій, сельдерей, спаржа, томаты, турнепсъ, тыква, укропъ (трава), хрѣнъ, цибуля, чеснокъ, шампиньоны, шпинатъ, щавель и овощи (зелень и коренья) огородные и полевые, кромѣ поименованныхъ особо въ номенклатурѣ этой группы, т. е. по 0,03 коп. съ пудоверсты VI классъ.

3) Бураки (свекла), капуста кочанная, капуста красная, капуста сафой (савойская), свекла (бураки) и свекловица, т. е. по 0,03 коп. съ пудоверсты VIII классъ.

Примѣчаніе: всѣ предметы 77 группы, при перевозкахъ съ большою скоростью, таксируются по дифференціалу № 7 тарифа малой скорости.

Пассажирскою скоростью всѣ предметы группы по поясному тарифу—№ 5, т. е. по 0,50 коп. съ пудоверсты.

Повагонно: (норма нагрузки 610 пудовъ):

1) Арбузы и дыни № 28, т. е. по 0,04 коп. съ пудоверсты.

Примѣчаніе: Дифференціалъ № 28 примѣняется также къ сборнымъ отправкамъ арбузовъ и дынь.

2) Артишоки, баклажаны, бобы турецкіе, брюква, горохъ огородный (горошекъ сладкій), въ стручкахъ и лущеный, грибы, груша земляная, капуста брюссельская, кочанная, красная, морская, сафой (савойская), цвѣтная, лукъ зеленый, поррей (парей), рѣпчатый (обыкновенный), морковь, огурцы, пастернакъ, перецъ въ стручкахъ всякій, петрушка, помидоры, редиска, рѣпа, салатъ всякій, сельдерей, спаржа, томаты, турнепсъ, тыква, укропъ (трава), хрѣнъ, цибуля, чеснокъ, шампиньоны, шпинатъ, щавель и овощи (зелень и коренья) огородные и полевые, кромѣ поименованныхъ особо въ номенклатурѣ этой группы, VIII классъ.

Примѣчаніе I. Тарифъ по VIII классу примѣняется также къ сборнымъ отправкамъ перечисленныхъ предметовъ группы.

Примѣчаніе II. При вагонныхъ перевозкахъ огурцовъ провозная плата разсчитывается по VIII классу за дѣйствительный вѣсъ груза, погруженнаго въ одинъ вагонъ, но не менѣе, чѣмъ за 350 пудовъ, т. е. по 0,02 коп. съ пудоверсты.

3. Бураки (свекла), свекла (бураки) и свекловица № 39.

4. Картофель № 40—bis, т. е. по 0,02 коп. съ пудоверсты.

Такъ какъ приведенныя выкладки очень мало понятны для большинства обывателей, то постараемся объяснить ихъ значеніе на отдѣльныхъ примѣрахъ.

Такъ, изъ Одессы пассажирской скоростью отправлено въ Петроградъ 28 пудовъ свѣжихъ огородныхъ овощей, за что уплачено провоза 24 руб. 26 коп. Изъ Севастополя, той же скоростью, такой же грузъ въ количествѣ 7 п. 30 ф. по тому же назначенію за провозъ уплачено 6 руб. 90 коп. Изъ Симферополя послано 12 пудовъ,—уплачено 10 руб. 57 коп. Изъ Новороссійска—26 пуд. 20 фун. уплачено 31 руб. 33 коп. Изъ Гудермеса, Владикавказской жел. дор.—арбузовъ 8 п. 12 ф.—уплачено большой скоростью до Петрограда—7 р. 20 к.

Всѣ эти ставки слѣдуетъ считать умѣренными, главнѣйшій же недостатокъ—это порча товара въ пути, вслѣдствіе медленной и неаккуратной доставки и небрежнаго обращенія съ грузами, что вынуждаетъ отправителей давать очень прочную упаковку, стоимость которой, а также и провозъ ложится непроизводительнымъ бременемъ на чистый вѣсъ продукта. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что на маленькія разстоянія плата увеличивается: такъ, за 40 верстъ намъ приходилось платить 6 коп. съ пуда, что соотвѣтствуетъ стоимости гужевой доставки.

На цѣны иногда вліяютъ причины самаго второстепеннаго значенія: замѣчено, что при урожаѣ яблокъ падаютъ цѣны на картофель.

По нашимъ наблюденіямъ, цѣны на капусту на югѣ зависятъ отъ стоимости вишенъ и абрикосовъ. При дешевизнѣ послѣднихъ хозяйки предпочтительнѣе берутъ фрукты, нежели капусту.

Наконецъ, на размѣръ цѣнъ оказываетъ вліяніе и спекуляція. Оптовики и комиссіонеры усиленно требуютъ изъ провинціи значительныя партіи товаровъ и тѣмъ вызываютъ паденіе цѣнъ. Въ такой періодъ они собираютъ огромные запасы, которые складываютъ—въ подвалахъ, ледникахъ или холодильникахъ. Заручившись товаромъ, они даютъ приказъ своимъ кліентамъ его не высылать и такимъ

образомъ въ данномъ пунктѣ сокращаютъ подвозъ. Такъ какъ въ каждомъ городѣ требованіе на зелень величина почти постоянная, то, за отсутствіемъ привоза, она пополняется исключительно за счетъ сдѣланныхъ запасовъ, что дастъ возможность распродать ихъ по высокой цѣнѣ.

Таковы условія, въ которыхъ находятся производство и сбытъ огородныхъ овощей. Въ первую очередь слѣдуетъ считаться съ явленіями природы, недостаткомъ капитала и измѣнчивымъ настроеніемъ рабочихъ, во вторую—бороться съ тяжелыми условіями рынка; съ ухищреніями конкурентовъ, съ притѣсненіями и обманами покупателей. Огородное предпріятіе, являясь въ общемъ дѣломъ не безвыгоднымъ, все же требуетъ знаній, упорнаго труда, энергіи, находчивости.

II. Климатъ и явленія природы.

Естественное назначеніе каждаго живого организма есть воспроизведеніе, продолженіе рода. Эта функція распространяется и на огородныя растенія. Естественнымъ воспроизведеніемъ является выращиваніе особи изъ сѣмянъ; промежутокъ времени, необходимый для того, чтобы изъ небольшого сѣмени получилось сравнительно большое растеніе, несущее на себѣ сѣменныя коробочки—такой промежутокъ времени можетъ считаться нормально вегетаціоннымъ. Этотъ періодъ для различныхъ растеній бываетъ короче или продолжительнѣе, вслѣдствіе чего они раздѣляются на однолѣтнія, двухлѣтнія, многолѣтнія и т. п.

Огородная культура, которая приспособила растенія для полученія овоща—продукта, пригоднаго для пищи, совершенно не считается съ воспроизведеніемъ, за исключеніемъ одной изъ своихъ составныхъ частей—сѣменоводства, которое, наоборотъ, удѣляетъ ему главнѣйшее вниманіе. Эта отрасль настолько идетъ въ разрѣзъ съ воздѣлываніемъ овощей, что она совершенно обособилась, выдѣлилась въ спеціальность, вслѣдствіе чего большинство огородовъ ничего не имѣетъ общаго съ сѣменоводствомъ и производитъ посѣвы изъ сѣмянъ, пріобрѣтенныхъ на сторонѣ.

Для полученія овоща установились свои искусственные періоды, совершенно отличные отъ указанныхъ нами выше, имѣющихъ цѣлью воспроизведеніе. Эти утилитарные сроки явились въ значительной степени сокращенными, вслѣдствіе различныхъ причинъ. Одной изъ наиболѣе настоятельныхъ слѣдуетъ считать желаніе человѣка возможно быстро воспользоваться результатомъ своихъ трудовъ: изъ сѣмени получить продуктъ, пригодный въ пищу. Промышленный характеръ предпріятія направлялъ его въ ту же сторону: къ желанію скорѣе вернуть сдѣланныя на этотъ предметъ затраты. Вкусовыя достоинства овоща не только не совпадаютъ, но даже рѣзко расходятся съ качествомъ растенія въ моментъ его сѣменной зрѣлости, такъ какъ одеревенѣлые корни и стебли совершенно не пригодны въ пищу. Въ огородничествѣ пользуются молодыми листьями, кореньями съ нѣжнымъ строеніемъ, молодыми отпрысками, недозрѣлыми плодами и т. п. Такое употребленіе недоразвитыхъ органовъ дало возможность использовать еще болѣе короткій противъ нормальнаго растительный періодъ. Но самымъ главнымъ факторомъ, который побудилъ огородниковъ торопиться съ выращиваніемъ овощей—это условія климата и связанныя съ нимъ атмосферныя явленія, которыя и составляютъ предметъ настоящаго изложенія. Въ числѣ ихъ рѣшающее вліяніе принадлежитъ морозу, который у многихъ огородныхъ растеній совершенно убиваетъ жизненные соки,

у другихъ же на долгій періодъ зимы пріостанавливаетъ растительную дѣятельность. Страхъ передъ надвигающимся морозомъ, проявляющимъ себя сначала въ слабой степени, въ видѣ заморозковъ, и оказывающимъ свое вредное вліяніе въ разное время въ различныхъ мѣстностяхъ—этотъ страхъ побуждаетъ культививаторовъ сократить срокъ полученія овощей, приспособлять растенія къ неблагопріятнымъ условіямъ мѣстности или, иными словами, заняться ихъ акклиматизаціей. Такой тяжелый трудъ былъ предпринятъ экспедиціей А. В. Журавскаго въ Усть-Цыльмѣ, Печорскаго уѣзда, Архангельской губерніи; подобную же работу, но съ гораздо большимъ успѣхомъ, исполнили огородники окрестностей Петрограда по отношенію къ томату.

Помимо того, что по указаннымъ причинамъ былъ выработанъ короткій періодъ выращиванія овощей, различныя огородныя растенія предъявляютъ неодинаковыя требованія по отношенію къ свѣту, теплу и чувствительности къ морозамъ. Если придерживаться дѣленія растеній на лиственныя, корнеплодныя и плодоносящія *), то съ нѣкоторой натяжкой можно принять, что наименѣе взыскательны лиственныя, къ которымъ принадлежатъ всѣ разновидности капусты, салатъ, артишокъ, спаржа и др.;—затѣмъ корнеплодныя: радисъ, рѣдька, морковь, петрушка, сельдерей, скорцонеръ, свекла и др.; и наконецъ плодоносящія: горохъ, фасоль, томатъ, баклажанъ, арбузъ, огурецъ, дыня, тыква, земляника и другія. Въ этой группѣ наименьшія требованія предъявляетъ горохъ, и наиболѣе высокія—баклажанъ. Большинство плодоносящихъ настолько нуждаются въ продолжительномъ тепломъ періодѣ и чувствительны къ заморозкамъ, что на сѣверъ отъ 50-ой параллели сѣверной широты промышленное ихъ разведеніе обставлено большими затрудненіями, а для нѣкоторыхъ оказывается почти совершенно невозможнымъ.

Въ обществѣ распространены невѣрныя свѣдѣнія относительно воздѣлыванія овощей въ различныхъ широтахъ. Съ одной стороны предполагается, что въ сѣверныхъ губерніяхъ, въ Олонецкой, Вологодской, Архангельской и др., огородничество почти невозможно; съ другой—считаютъ, что не только на южномъ берегу Крыма или на Кавказѣ, но даже и вообще въ Таврической губ. существуютъ столь благопріятныя климатическія условія, что растеніе располагаетъ непрерывнымъ вегетаціоннымъ періодомъ, и полученіе овощей всѣхъ видовъ тамъ не прекращается. Оба эти мнѣнія страдаютъ крупными преувеличеніями. Такъ по отношенію къ сѣверу мы имѣемъ данныя экспедиціи А. В. Журавскаго, изъ которыхъ выяснилось слѣдующее: культура огородныхъ растеній была предпринята въ Усть-Цыльмѣ, Печорскаго уѣзда, Архангельской губ., расположенной примѣрно на 65° сѣверной широты. До того времени огородничество было извѣстно въ Соловецкомъ монастырѣ той же губерніи, но расположенномъ на островахъ, вслѣдствіе чего суровый климатъ смягчается вліяніемъ морскихъ теченій. Усть-Цыльма же находится не только сѣвернѣе, но обладаетъ и рѣзкимъ континентальнымъ климатомъ и отстоитъ отъ сѣвернаго поляр-

*) Bussard. L. Enciclopedie agricole, Paris, 1909

наго круга, примѣрно, на 100 верстъ. Испытанію подвергнуты были слѣдующіе виды огородныхъ растеній. 1. Капуста бѣлокочанная посѣяна была въ закрытомъ помѣщеніи 15 апрѣля въ ящикѣ, высажена въ грунтъ 26-го мая; то же относительно цвѣтной капусты. Брюква красносельская, свекла египетская, рѣпа петровская, морковь гамбургская (?), коротель голландская, цикорій, картофель посѣяны были въ грунтъ 21-го мая и собраны 1-го августа. Модели съ этихъ всѣхъ овощей хранятся въ Петроградѣ въ Сельско-Хозяйственномъ Музеѣ. Насколько намъ помнится изъ сообщеній газетъ, получены были даже удовлетворительные плоды бахчисарайской тыквы, такъ называемые греческіе кабачки. Огородная плантація выдержала неблагопріятныя условія погоды: со 2 по 9 іюня дулъ сильный сѣверозападный вѣтеръ и выпадалъ снѣгъ—тѣмъ не менѣе, даже эти кратковременные опыты доказали возможность огородничества въ столь обиженной природой мѣстности. Въ трудахъ съѣзда дѣятелей по сельско-хозяйственному опытному дѣлу *) встрѣчаемъ сообщеніе агронома Н. Л. Скалозубова „О сѣверныхъ предѣлахъ распространенія хлѣбопашества и огородничества въ Тобольской губерніи“, въ которомъ указано слѣдующее: „Разведеніе огородныхъ растеній распространено къ сѣверу до самыхъ крайнихъ предѣловъ русскихъ поселеній. Въ Березовѣ овощи родятся хорошо. Въ Обдорскѣ (66° 31′ с. ш. и 66° 35′ в. д.) огородничество началось около 1894 г. и, хотя туго, но развивается. Разводить пробуютъ разные овощи: картофель, рѣпу, горохъ, бобы, лукъ, рѣдьку, макъ и даже огурцы. Хорошій результатъ даетъ пока посѣвъ картофеля. Онъ родится мелкій, величиной съ грецкій орѣхъ, и только нѣкоторые клубни достигаютъ вѣса 20 золотниковъ; картофель менѣе разсыпчатъ, чѣмъ южный, но вкусенъ и имѣетъ для обдорянъ то несомнѣнное преимущество, что очень проченъ и легко пролеживаетъ зиму, тогда какъ привозный быстро портится и долго здѣсь никогда не сохраняется“.

Если съ сѣверной окраины переноситься на дальній югъ—41, 40° с. ш., въ Батумскій округъ, то тамъ далеко не встрѣчаемъ тѣхъ „райскихъ“ условій, при которыхъ возможно было бы круглый годъ разведеніе всѣхъ видовъ овощей. Почти каждый годъ получается извѣстіе о неблагопріятныхъ явленіяхъ атмосферы, снѣжныхъ заносахъ, буряхъ, морозахъ и т. п. Гибнутъ померанцевыя деревья, страдаютъ чайные кусты, бамбуки, оливковое дерево, разные виды тропической и субтропической флоры. Если даже принять во вниманіе, что столь крайнія измѣненія погоды случаются не каждый годъ, то во всякомъ случаѣ зима всегда сопровождается морозами, выпаденіемъ снѣга и рѣзкимъ пониженіемъ температуры. Само собой разумѣется, что въ зимній періодъ, ноябрь—февраль включительно, не можетъ быть и рѣчи о разведеніи въ грунтѣ арбуза, дыни, томата, баклажана и т. п. растеній, погибающихъ не только отъ небольшого заморозка, но и вообще останавливающихъ свой ростъ при всякомъ измѣненіи температуры ниже

*) „2-й съѣздъ дѣятелей по сельско-хозяйственному опытному дѣлу“, часть I, изд. М. З. и Г. И., Петроградъ, 1902 г.

+12° Ц. Существующая торговля овощами вполнѣ подтверждаетъ это положеніе, такъ какъ изъ Закавказья весной поступаетъ на сѣверные рынки лишь одна капуста, какъ извѣстно нетребовательная къ теплу, а въ свою очередь туда направляется томатъ (Баку) изъ Терской области, гдѣ, какъ мы уже говорили, мѣстное населеніе вполнѣ освоилось съ этимъ видомъ культуры. Всякіе примѣры получаются въ портахъ Южной Россіи изъ Египта, гдѣ климатъ отличается высокой температурой.

Изъ приведеннаго сопоставленія непосвященный читатель можетъ подумать, что для разведенія овощей не существуетъ климатическаго различія, и что въ этомъ отношеніи Усь-Цыльма и Батумъ находятся въ одинаковыхъ условіяхъ. Но разница, конечно огромная. Въ первой мѣстности вегетаціонный періодъ продолжается два мѣсяца и сопровождается выпаденіемъ снѣга, а во второй—отъ 8—9 мѣсяцевъ, а выпаденіе снѣга составляетъ рѣдкое исключеніе.

Серьезной поправкой къ неблагопріятнымъ условіямъ погоды является пользованіе искусственной теплотой при помощи парниковъ и теплицъ. Значеніе этихъ приспособленій настолько велико, что въ Клинскомъ уѣздѣ, Московской губерніи, можно имѣть въ теплицѣ огурцы въ январѣ, въ то время какъ въ Батумѣ ихъ нельзя имѣть въ грунтѣ. Несомнѣнно, что тамъ можно имѣть тотъ же овощъ тоже въ теплицѣ съ гораздо меньшими усиліями и расходованіемъ средствъ. Но фактъ остается фактомъ: огурцы имѣются на сѣверѣ и вывозятся даже на югъ. Важно, конечно, не самое полученіе овоща, который можно вырастить даже въ комнатахъ, а заслуживаютъ вниманія размѣры подобной культуры, и насколько она имѣетъ промышленное значеніе. Въ данномъ случаѣ клинское огородничество, вслѣдствіе благопріятныхъ причинъ, выдерживаетъ эти условія, но можетъ ли оно одинаково распространяться на всемъ протяженіи Европейской Россіи? Ботаники и метеорологи съ давнихъ временъ установили границы разведенія винограда, кукурузы и др.; несомнѣнно, что она существуетъ и для огородныхъ растеній. Предѣломъ промышленнаго распространенія на сѣверъ слѣдуетъ считать ту широту, въ которой возможно полученіе всѣхъ видовъ овощей посѣвомъ въ грунтъ безъ искусственныхъ приспособленій. Эта возможность устанавливаетъ, во-первыхъ, широкое разведеніе, такъ какъ крестьянинъ по своимъ средствамъ рѣдко можетъ пользоваться дорогими сооруженіями; во-вторыхъ, если промышленное огородничество и пользуется послѣдними, то только при удобныхъ и облегченныхъ условіяхъ, когда затраты на ихъ устройство, вслѣдствіе благопріятныхъ климатическихъ условій, сравнительно незначительны и не ложатся тяжелымъ бременемъ на самое предпріятіе.

Изъ числа растеній, наиболѣе требовательныхъ къ теплу и въ то же время отвѣчающихъ поставленному положенію,—непосредственному разведенію въ грунтѣ, слѣдуетъ на первое мѣсто поставить арбузъ. Сѣверная граница его разведенія проходитъ, по наблюденіямъ нѣкоторыхъ авторовъ, черезъ слѣдующіе пункты: начинается въ Бессарабіи около 47° с. ш., затѣмъ, по мѣрѣ направленія на востокъ,

рѣзко поднимается на сѣверъ, проходя черезъ Кіевъ и Курскъ, достигаетъ 53° с. ш. въ Тамбовѣ, понижаясь вновь у Саратова и заканчиваясь 51° с. ш. въ Оренбургѣ *). Хотя изъ приведенныхъ данныхъ видно, что воздѣлываніе арбуза возможно и сѣвернѣе 50° с. ш., но попытки эти имѣютъ много общаго съ акклиматизаціей; промышленное же разведеніе сосредоточивается не сѣвернѣе Камышина, лежащаго именно на этой широтѣ.

При распредѣленіи губерній пришлось считаться съ нѣкоторыми затрудненіями. Граница разведенія арбуза, послужившая для насъ путеводною нитью, подвержена значительнымъ колебаніямъ, и связать ее съ какой-либо опредѣленной широтой, составляющей въ свою очередь лишь географическое понятіе, возможно лишь съ нѣкоторой натяжкой. Указанная 50° широта также не совпадаетъ съ административнымъ распредѣленіемъ мѣстности по губерніямъ, многіе уѣзды которыхъ расположены нѣсколько сѣвернѣе. Пришлось, такимъ образомъ, въ Европейской Россіи остановиться на губерніяхъ: Бессарабской, Подольской, Кіевской, Херсонской, Полтавской, Екатеринославской, Таврической, Харьковской, Области войска Донского и Астраханской. Этотъ обширный край отличается достаточнымъ однообразіемъ своихъ климатическихъ условій и довольно точно подходитъ къ понятію о возможности непосредственнаго разведенія въ грунту всѣхъ видовъ огородныхъ растеній.

Согласно характеристики сельско-хозяйственной метеорологіи южнорусскихъ степей, отъ Одессы до Оренбурга, эта область соотвѣтствуетъ сѣверо-американскимъ преріямъ, „гдѣ преобладающая растительность— многолѣтнія травы и кустарники, выдерживающіе длинный періодъ остановки вегетаціи во время засухи; при малой потребности въ теплѣ, вегетаціонный періодъ этихъ растеній короткій, преимущественно весной. Климатъ прерій суровый степной, умѣренно сухой. Почва по большей части плодородная, состоящая изъ лёсса и чернозема, нанесенныхъ пыльными вѣтрами; даетъ обильные урожаи, которые, къ сожалѣнію, нерѣдко страдаютъ отъ сильныхъ засухъ. Травяныя равнины, переходящія въ полынныя степи, перемѣшаны лѣсками“ **).

Въ этой выдержкѣ приведено слово климатъ, почему считаемъ не лишнимъ указать на слѣдующее научное его опредѣленіе: „подъ климатомъ даннаго мѣста подразумѣвается среднее состояніе метеорологическихъ элементовъ во всей ихъ совокупности, выведенное на основаніи многолѣтнихъ наблюденій. Съ климатомъ не надо смѣшивать

---

*) Шумковъ И. В. опредѣляетъ границу воздѣлыванія арбуза еще сѣвернѣе: „она идетъ отъ Каменецъ-Подольска черезъ Кіевъ, Курскъ, Елецъ, Тамбовъ, Пензу, посадъ Мелекесъ, Ставропольскаго уѣзда, Самарской губерніи, дугою охватываетъ южную часть Чистопольскаго уѣзда, Казанской губерніи, затѣмъ круто поворачиваетъ черезъ посадъ Сергіевскъ, Бугурусланскаго уѣзда, Самарской губ. на слободу Кинель-Черкасы и по р. Кинелю на Оренбургъ, нѣсколько сѣвернѣе его, и затѣмъ прямо, почти по параллели, на Барнаулъ“. „Посадка арбузовъ и приготовленіе арбузнаго меда“, Самара, 1904 г.

**) Лоске, Э. Г. „Сельско-хозяйственная метеорологія“, стр. 52, Юрьевъ 1908 г.

погоды, подъ которою подразумѣвается состояніе тѣхъ же элементовъ, но въ каждый отдѣльный моментъ. Погода измѣняется непрерывно, а чтобы судить объ измѣненіи климата, необходимо имѣть данныя за очень большой промежутокъ времени—за нѣсколько десятковъ, даже сотенъ лѣтъ. Вотъ почему нельзя сказать, что климатъ нынѣшняго года теплѣе или холоднѣе климата прошлаго года, но можно сказать, что климатъ прошлаго столѣтія былъ теплѣе или холоднѣе климата нынѣшняго. Весьма наглядное представленіе о климатѣ различныхъ мѣстъ даютъ также климатическія карты, представляющія распредѣленіе среднихъ величинъ метеорологическихъ элементовъ на землѣ. Для удобства разсмотрѣнія картъ, на нихъ пункты съ одинаковыми величинами элементовъ соединяютъ линіями. Такимъ образомъ на каждой картѣ получается цѣлая система линій, напр., линій равныхъ температуръ (изотермы), равныхъ атмосферныхъ давленій (изобары), равныхъ количествъ осадковъ и пр.“ *).

Годовыя изотермы проходятъ черезъ мѣста, въ которыхъ средняя годовая температура воздуха одна и та же: такъ—Одесса, Симферополь и Астрахань имѣютъ одинаковую температуру + 10°, почему и расположены на одной изотермѣ. Іюльскія изотермы идутъ весьма близко къ границамъ нашей черноземной области, направляясь съ югозапада на сѣверовостокъ. Любопытно, что съ нею почти совпадаетъ и направленіе линій равныхъ количествъ осадковъ за теплое время года. По-видимому, процессъ образованія чернозема, кромѣ извѣстныхъ условій грунта, высоты надъ уровнемъ моря и проч., требуетъ для своего развитія довольно высокой іюльской температуры (отъ 20°—23°) и, одновременно съ этимъ, извѣстнаго количества осадковъ. Одного изъ этихъ факторовъ недостаточно.

Климатъ областного района характеризуется довольно рѣзко выраженными континентальными свойствами. Степень ихъ интенсивности, однако, въ отдѣльныхъ частяхъ его обширной территоріи весьма различна. Неоднородность эта наблюдается даже на пространствѣ отдѣльныхъ губерній, какъ, напр., въ Екатеринославской, Таврической и Херсонской, особенно въ двухъ послѣднихъ, обнаруживающихъ нерѣдко рѣзкіе контрасты въ климатическомъ отношеніи на весьма близкихъ разстояніяхъ. Характернѣйшія черты климата въ предѣлахъ области наиболѣе рѣзко измѣняются въ направленіи или съ сѣверо—сѣверо-запада на юго—юго-востокъ или, наоборотъ,—съ юга—юго-востока на сѣверо—сѣверо-западъ.

По имѣющимся даннымъ, среднія температуры января и іюля, а также и всего года для отдѣльныхъ пунктовъ области представляются такими, какъ показано въ таблицѣ на стр. 26.

Какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, распредѣленіе температуры по временамъ года неравномѣрно, но амплитула разсматриваемыхъ крайнихъ среднихъ температуръ (іюля и января), по мѣрѣ движенія съ сѣвера къ югу, постепенно сокращается: maximum ея на сѣверо-востокѣ области.

---

*) Броуновъ, П. И. „О климатѣ и погодѣ“, стр 7 и 28, Петроградъ, 1904 г.

	Среднія температуры.		
	Января.	Іюля.	Всего года.
Кишиневъ	— 3,5°	+ 20,4°	+ 9,8
Одесса	— 3,7°	+ 20,0°	+ 9,6
Харьковъ	— 7,4	+ 21,5	+ 7,3
Полтава	— 7,0	+ 21,3	+ 7,6
Старобѣльскъ . . .	— 7,4	+ 23,1	+ 7,8
Луганскъ	— 8,0	+ 22,4	+ 7,7
Екатеринославъ . .	— 7,4	+ 23,0	+ 8,2
Александровскъ . . .	— 5,7	+ 23,3	+ 9,4
Елисаветградъ	— 6,5	+ 21,2	+ 7,7
Николаевъ.	— 4,3	+ 23,0	+ 9,7
Херсонъ	— 4,5	+ 23,5	+ 10,0
Очаковъ	— 3,9	+ 22,6	+ 9,8
Торхаткунскій маякъ .	— 0,0	+ 22,6	+ 11,3
Керчь	— 1,6	+ 23,8	+ 11,3
Симферополь	— 0,8	+ 20,8	+ 10,1
Еникала	— 0,0	+ 20,1	+ 10,1
Севастополь	+ 1,8	+ 23,1	+ 12,2

Что касается годового хода измѣненія температуры, то онъ характеризуется въ области болѣе постепеннымъ и медленнымъ переходомъ отъ лѣта къ зимѣ, нежели, наоборотъ—отъ зимы къ лѣту.

Географически, средняя температура января въ предѣлахъ областного района постепенно возрастаетъ по мѣрѣ движенія къ югу; такъ, наиболѣе низкая средняя январьская температура наблюдается въ сѣверной полосѣ района (Харьковъ—7.4°, Екатеринославъ—7,4°, Полтава—7.0°) и, наконецъ, наивысшая—на Крымскомъ полуостровѣ—Севастополь + 1,8°. Въ томъ же почти направленіи, съ нѣкоторыми, впрочемъ, уклоненіями къ юго-востоку, возрастаетъ и средняя температура іюля *).

Вся указанная область отличается очень высокой температурой іюля. Это даетъ возможность вести культуру арбуза, требующаго, какъ извѣстно, высокаго напряженія тепла; гдѣ нѣтъ такого максимума, культура его не удается; такъ что, даже въ Парижѣ, гдѣ климатъ значительно мягче, нежели на югѣ Россіи, его воздѣлываютъ только въ парникахъ.

Всю эту область можно раздѣлить на слѣдующія климатическія полосы. Мѣстности, прилегающія къ 46-й параллели сѣверной широты и располагающія до января мѣсяца слѣдующими средними температурами: Кишиневъ — 3,5°, Одесса — 3,7°, Херсонъ — 4,5°, Таганрогъ—6,7°, Ставрополь—4,7°. Для нѣкоторыхъ пунктовъ можно отмѣтить большіе холода къ январѣ; такъ, для Кишинева—29°, Ставро-

*) Морачевскій, В. В. „Земледѣльческій центръ и югъ Европейской Россіи“, изд. Г. У. З. и З. Петроградъ, 1911 г.

поля—25° и др. Въ этой полосѣ свободно зимуютъ въ грунтѣ слѣдующія огородныя растенія: хрѣнъ, спаржа, земляника, скорцонеръ, земляная груша, петрушка, съ нѣкоторымъ рискомъ шпинатъ, морковь, свекла. Слѣдующая полоса на сѣверъ отъ 48° Сѣверной широты: Каменецъ-Подольскъ, Елизаветградъ, Екатеринославъ, Царицынъ. Средняя температура января составитъ для Елизаветграда — 6,5°, Екатеринослава — 7,4°, Луганска—8,0°. Въ послѣднемъ наблюдались морозы до 40°. Въ грунтѣ зимуютъ слѣдующія растенія: спаржа, земляная груша, хрѣнъ, скорцонеръ, петрушка, съ нѣкоторымъ рискомъ—земляника.

Климатъ Сѣвернаго Кавказа довольно мало отличается отъ указанныхъ условій, но тамъ имѣются мѣстности, поблизости Чернаго и Каспійскаго морей, гдѣ встрѣчаются не столь рѣзкіе переходы температуры. Такими въ Кубанской области обыкновенно считаютъ окрестности г. Екатеринодара по направленію на западъ, а въ Терской—раіонъ Грозный, Кизляръ—Петровскъ. Здѣсь континентальный климатъ смягчается вліяніемъ морскихъ бризовъ. Эти мѣстности отмѣчены для культуры хлопчатника, растенія, какъ извѣстно, весьма требовательнаго къ теплу.

Совершенно особнякомъ стоятъ: на Крымскомъ полуостровѣ — южный берегъ и Кавказское побережье Чернаго моря. Эти мѣстности отличаются особенно мягкимъ климатомъ, зимы безснѣжныя, для многихъ растеній вегетаціонный періодъ не прекращается. Ихъ сравниваютъ по условіямъ климата съ береговыми полосами Средиземнаго моря, именуемыми Французской или Итальянской Ривьерой, хотя онѣ и представляютъ довольно рѣзкія особенности.

Поставивъ себѣ опредѣленную границу на сѣверѣ (50° с. ш.), необходимо было установить ее по отношенію къ югу. Въ географическомъ отношеніи къ странамъ свѣта естественно было не переходить за предѣлы Европы, а, слѣдовательно, и Европейской Россіи. Такимъ образомъ, южнымъ предѣломъ явился Кавказскій хребетъ и 42° с. ш. Хотя огородничество въ Закавказьѣ, а въ особенности въ Средней Азіи—въ Туркестанѣ, и представляетъ глубокій интересъ, но условія этихъ далскихъ окраинъ намъ недостаточно извѣстны, и онѣ нуждаются въ самостоятельномъ изслѣдователѣ. Въ избранный нами районъ вошли губерніи Кавказа Ставропольская и Черноморская, а также Кубанская и Терская области.

О климатѣ Кубанской области мы можемъ лучше всего узнать изъ таблицы со средними выводами за 10 лѣтъ по отдѣльнымъ мѣсяцамъ года, согласно наблюденій метеорологическій станціи 2-го разряда, устроенной въ 1882 г. въ имѣніи „Хуторокъ“ барона Штейнгеля, расположенномъ на 45° 7′ с. ш. (см. слѣд. стр.).

По географическому положенію Кубанская область принадлежитъ къ числу странъ, пользующихся умѣреннымъ климатомъ. Здѣсь достаточно теплоты, чтобы могли произрастать всевозможныя культурныя и некультурныя растенія Европы. Зимы непродолжительны и не особенно суровы. Но особенность положенія края рядомъ съ Кавказскимъ хребтомъ и топографическія условія кладутъ рѣзкій отпечатокъ на его климатъ, дѣлая послѣдній крайне разнообразнымъ и измѣнчивымъ, какъ

	Средн.	Max.	Min.
Январь	— 3,6	13,8	— 30,9
Февраль	— 1,2	15,2	— 22,1
Мартъ	4,5	25,9	— 9,1
Апрѣль	10,0	28,7	— 8,6
Май	17,0	32,7	— 3,6
Іюнь	20,5	37,1	2,3
Іюль	23,7	39,0	8,4
Августъ	23,5	40,1	5,3
Сентябрь	17,3	36,4	— 1,1
Октябрь	12,1	33,4	— 3,3
Ноябрь	4,3	23,8	— 18,9
Декабрь	0,3	14,7	— 27,7

по временамъ года, такъ и по мѣстностямъ. На характеръ климата степной полосы имѣютъ чрезвычайное вліяніе сѣверовосточные вѣтры, этотъ бичъ всей южной Россіи. Получивъ начало въ глубинѣ Азіи, сѣверо-восточные вѣтры, проходя черезъ Кубанскую область, всюду производятъ одни и тѣ же послѣдствія: лѣтомъ они сушатъ, зимой усиливаютъ стужу. Особенно гибельнымъ оказывается сѣверо-восточный вѣтеръ для растительности. Мѣшая равномѣрному распредѣленію влаги, какъ главному регулятору теплоты, лѣтомъ и весною онъ производитъ засухи: растенія вянутъ, земля высушивается, поля, степи и пастбища чернѣютъ. Зимою дѣйствіе вѣтра сказывается, преимущественно, на уничтоженіи хлѣбныхъ посѣвовъ: при отсутствіи снѣга, посѣянное выдувается, а произросшее уже—вымораживается. Какъ рѣзки бываютъ перемѣны, можно видѣть изъ того, что нерѣдко въ одномъ и томъ же пунктѣ лѣтомъ бываетъ 40° жары, а зимой — 20° холода. Наибольшимъ постоянствомъ погоды отличается мягкая и теплая осень, но зато переходы отъ осени къ зимѣ необычайно быстры и губительны. Бывали случаи, что 15-ти градусная теплота, при зеленой роскошной растительности, въ 2—3 часа смѣнялась ужаснѣйшей мятелью, земля покрывалась снѣгомъ, люди и скотъ, застигаемые врасплохъ, замерзали и гибли. Однимъ словомъ, рѣзкіе переходы отъ тепла къ холоду, въ связи съ засухами и вымораживаніемъ, составляютъ въ степной полосѣ Кубанской области зловредныя проявленія климатическихъ особенностей.

Если за начало весны считать то время года, когда средняя суточная температура не падаетъ ниже 0°, то весна начинается здѣсь около 20-хъ чиселъ февраля (въ среднемъ за 10 лѣтъ — около 23 февраля); въ это время хотя еще и случаются незначительные морозы, но уже начинаютъ выгонять овецъ на пастбище, а съ первыхъ чиселъ марта приступаютъ къ полевымъ работамъ.

Съ конца февраля средняя суточная температура начинаетъ повышаться, но, обыкновенно, не соблюдая при этомъ никакой постепенности, а, напротивъ, съ большими скачками то въ ту, то въ другую

сторону; утренники же, хотя и незначительные, продолжаются весь мартъ и даже иногда случаются въ послѣднихъ числахъ апрѣля.

Съ 1-го мая по конецъ сентября средняя суточная температура не падаетъ ниже 12° Ц., такъ что лѣто чрезвычайно продолжительно— около 6 мѣсяцевъ.

Осень, съ средней суточной температурой выше 0° и ниже 12° Ц., наступаетъ въ послѣднихъ числахъ октября (въ среднемъ за 10 лѣтъ— 22 октября) и продолжается до первыхъ чиселъ декабря. Теплая и продолжительная осень чрезвычайно выгодна для сельскаго хозяйства, предоставляя всѣ удобства для выгоннаго содержанія скота и позволяя не торопиться съ осенними сел.-хоз. работами. Осенняя пахота обыкновенно затягивается до средины декабря.

Зима наступаетъ со средины декабря. По большей части, зима бываетъ малоснѣжная и непродолжительная, иногда очень холодная, съ рѣзкими переходами, особенно когда дуетъ NO, но обыкновенно очень мягкая, съ частыми оттепелями. Средняя январская температура—3,6° Ц.

Въ среднемъ, продолжительность зимняго періода (въ смыслѣ сельско-хозяйственномъ) равняется 79 днямъ, весенняго — 64 днямъ, лѣтняго — 176 днямъ и осенняго — 46 днямъ. Распредѣленіе и продолжительность временъ года чрезвычайно благопріятны для воздѣлыванія сельско-хозяйственныхъ растеній: вегетаціонный періодъ растягивается на 9—10 мѣсяцевъ *).

Ставропольская губернія хотя и расположена южнѣе Кишинева, Одессы и другихъ западныхъ пунктовъ, тѣмъ не менѣе отличается рѣзкимъ континентальнымъ климатомъ. Въ своихъ условіяхъ она близко подходитъ къ прилегающимъ къ ней съ сѣвера Донской и Астраханской губ., въ которыхъ имѣется много пунктовъ съ различной мѣсячной температурой. Наиболѣе рѣзкій максимумъ за іюнь +24 отмѣченъ въ восточной ея части, несмотря на близость къ Каспійскому морю. Зимой, наоборотъ, пониженіе температуры доходитъ до —25, что вліяетъ весьма невыгодно на существованіе грунтовыхъ растеній, а иногда и служитъ причиной поздняго пробужденія весны. Для г. Ставрополя средняя температура января равняется —4,7, для февраля —3,8 и марта +1,1, что указываетъ на слабую возможность культуры даже въ такой мѣсяцъ, какъ мартъ, считаемый повсемѣстно за весенній. Проф. А. П. Воейковъ призналъ Ставропольскую губернію непригодной для культуры хлопчатника по сравненію съ Кубанской и Терской областями.

Терская область расположена у подножія Кавказскаго хребта, многочисленныя отроги котораго прорѣзываютъ ее въ различныхъ направленіяхъ, вслѣдствіе чего имѣются пункты, лежащіе надъ уровнемъ моря очень высоко, другіе же нѣсколько ниже самаго уровня (Кизляръ). Близость Каспійскаго моря съ его теченіями, омывающаго область съ восточной стороны, также оказываетъ вліяніе на климатъ ближайшей мѣстности. Эта совокупность мѣстныхъ условій не даетъ возможности дать общія данныя о средней годовой температурѣ всего края, а вы-

*) Котовъ, П. Н. Описаніе Кубанскаго имѣнія „Хуторокъ“. Москва, 1911

нуждаетъ считаться съ отдѣльными пунктами, вслѣдствіе расположенія ихъ къ рельефу горъ или же близости къ морю.

Область обыкновенно раздѣляютъ на 5 или даже больше районовъ. Первымъ изъ нихъ слѣдуетъ считать Владикавказскій, прилегающій къ городу съ этимъ названіемъ, въ которомъ велись метеорологическія наблюденія за 25 лѣтъ. Самый городъ расположенъ на 684 метра надъ уровнемъ моря. Средняя температура января равняется —4,8° Ц.; іюля — +20,2° Ц.; средняя за весь годъ — +8,7° Ц. Самая низкая температура за періодъ наблюденій — 25,4° Ц. Полоса предгорій, находясь на значительной высотѣ надъ уровнемъ моря, обладаетъ сравнительно невысокой годовой температурой и большимъ количествомъ осадковъ, выпадающихъ преимущественно весною и лѣтомъ, благодаря чему относительная влажность воздуха этой части области достигаетъ значительной величины, вслѣдствіе чего растительность роскошно развивается и въ то же время сохраняетъ нѣсколько сѣверный характеръ, благодаря недостаточности тепла, особенно высокихъ maximum'овъ. Виноградъ здѣсь не вызрѣваетъ, а изъ огородныхъ растеній очень плохо удаются арбузъ и томатъ, вслѣдствіе чего овощи эти привозятся изъ другихъ мѣстностей Терской области; наоборотъ, картофель даетъ хорошій сборъ и служитъ предметомъ вывоза въ пункты съ болѣе жаркимъ климатомъ.

Своеобразными климатическими условіями располагаетъ также Пятигорскій районъ. По своему географическому положенію районъ является самымъ сѣвернымъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, западнымъ угломъ области и представляетъ мѣстность въ восточной части болѣе или менѣе плоскую, на западѣ же довольно сильно пересѣченную отдѣльными горами и небольшими грядами, постепенно переходящими къ югу и западу въ Кабардинское нагорье. Въ зависимости отъ высоты мѣстности, западная часть района отличается значительно болѣе суровыми климатическими условіями. Точно также различно распредѣленіе осадковъ. Характеръ постепеннаго уклона всей этой плоскости отъ юго-запада къ сѣверо-востоку выясняется изъ сопоставленія высотъ надъ уровнемъ моря различныхъ пунктовъ района.

Пункты.	Высота въ метрахъ.
Кисловодскъ	825
Эссентуки	621
Пятигорскъ	519

Въ зависимости отъ такого распредѣленія высотъ, среднія температуры различныхъ мѣсяцевъ года столь же постепенно мѣняются отъ запада къ востоку, что видно изъ помѣщаемой ниже таблицы.

Названіе мѣстности.	Среднія температуры въ градусахъ Цельсія.												
	Январь.	Февр.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ	Сент.	Октябрь	Ноябрь.	Декабрь	Годъ.
Кисловодскъ	—5,3	—3,1	2,4	7,2	13,6	16,8	19,2	19,6	14,2	9,5	2,4	—1,9	7,9
Эссентуки . .	—5,8	—3,5	1,8	7,1	14,1	17,9	20,8	21,2	15,5	10,2	2,5	—1,9	8,3
Пятигорскъ .	—5,5	—3,1	2,1	7,6	14,9	19,1	22,1	22,2	16,2	10,7	3,0	—1,7	9,0

Изъ разсмотрѣнія этихъ данныхъ явствуетъ, что вмѣстѣ съ быстрымъ повышеніемъ средней температуры года отъ запада района къ востоку, климатъ восточной части становится нѣсколько континентальнѣе, съ большей амплитудой температуры между зимой и лѣтомъ, тогда какъ западная часть района отличается болѣе ровными температурными условіями.

Въ то же время разница средней годовой температуры между крайними точками района столь значительна, что это не можетъ не имѣть серьезнаго значенія для растительности.

Колебанія годовыхъ максимальныхъ и минимальныхъ температуръ видны изъ слѣдующей таблицы.

	Maximum	Minimum
Кисловодскъ	отъ 30°,0 до 35°,6	отъ —14°,7 до —25°,0
Эссентуки	„ 31°,4 „ 36°,9	„ —15°,3 „ —28°,6
Пятигорскъ	„ 32°,3 „ 39°,8	„ —15°,1 „ —29°,2

Такимъ образомъ, зимою температура спускается весьма низко, особенно въ январѣ и февралѣ. Но и весна является далеко не благопріятной, такъ что даже въ маѣ температура часто падаетъ ниже 1° Ц. Морозы же въ апрѣлѣ—обычное явленіе, а въ нѣкоторые годы число морозныхъ дней апрѣля достигало 15.

Сѣверный районъ расположенъ по лѣвую сторону рѣки Терека, отличается плоскостнымъ характеромъ и составляетъ какъ бы продолженіе южно-русской степной равнины. Мѣстность эта занимаетъ довольно узкую полосу въ границахъ — между рѣкой Терекомъ и безплодными калмыцкими кочевьями. Начинается она у города Моздока, расположеннаго на 120 метрахъ надъ уровнемъ моря, и заканчивается мѣстностью, окружающей городъ Кизляръ, гдѣ, напр., станица Александрійская находится на 20,4 метра ниже уровня моря.

Характерной особенностью этого района является его открытое положеніе по отношенію къ сѣверо-восточному вѣтру, такъ что тѣ рѣзкія колебанія погоды, которыми отличается степная часть Кубанской области, здѣсь проявляется еще съ большей силой.

Сунженскій районъ расположенъ по долинѣ рѣки Сунжи и защищенъ съ сѣвера довольно большимъ хребтомъ, который тянется съ запада на востокъ и составляетъ водораздѣлъ между рѣками Терекомъ и Сунжей. Средней годовой температурой для этого района являются данныя города Грознаго, въ которомъ она равняется +11,2° Ц., а въ частности январская — —1,9° Ц. и іюльская — +24,3° Ц.

Естественное продолженіе этой мѣстности составляетъ Хасавъ-Юртовскій районъ, который отличается тѣми же главными чертами. Высокая температура лѣта и малое количество осадковъ дѣлаютъ затруднительнымъ произрастаніе культурныхъ растеній безъ искусственнаго орошенія. Это одинаково относится къ плоскости и къ глубокимъ долинамъ нагорной части района.

Климатъ, несмотря на близость моря, отличается континентальнымъ характеромъ, съ значительными морозами зимой (ниже 20°) и знойнымъ лѣтомъ.

Сильные, сухіе, восточные вѣтры, быстро изсушающіе почву, характерны для района,

Слѣдуетъ сказать, что, въ противоположность Владикавказскому району, климатическія условія плоскости и предгорій здѣсь весьма схожи, что, безъ сомнѣнія, зависитъ, отъ того, что предгорія отдѣлены отъ главнаго хребта, не оказывающаго на районъ столь охлаждающаго дѣйствія. Растительность, скудная въ мѣстахъ безводныхъ, въ присутствіи воды дѣлается гигантской. Дикая растительность сухихъ мѣстъ сохраняетъ типичный ксерофильный характеръ. Заросли держи-дерева и лоха смѣняются на высотахъ лѣсами, состоящими изъ общихъ для всей предгорной части области породъ. Вслѣдствіе жаркой засушливой погоды, травы на плоскости обыкновенно выгораютъ въ лѣтнее время.

Въ общемъ можно сказать о климатѣ Терской области, что онъ является болѣе суровымъ, чѣмъ могъ бы быть сообразно широтѣ мѣстности. Причинами тому служатъ, съ одной стороны, присутствіе высокаго снѣгового хребта на югѣ, задерживающаго теплыя теченія, и открытость сѣвера, откуда область безпрестанно обдувается холодными теченіями, а съ другой—сильное паденіе мѣстности къ сѣверу, обусловливающее незначительность инсоляціи.

Крымскій полуостровъ по климату раздѣляется на двѣ, довольно рѣзко отличающіяся, мѣстности, а именно: Сѣверный Крымъ—туда причисляютъ Симферополь и др. пункты, и южный берегъ Крыма—небольшую узкую полосу, расположенную у самаго моря. Таврическія горы, отдѣльныя вершины которыхъ достигаютъ 5.000 футовъ надъ уровнемъ моря, даютъ три главныхъ, болѣе или менѣе параллельныхъ, хребта. Южный берегъ (отъ 1.500 до 1.200 ф. до уровня моря) занимаетъ послѣднюю вертикальную область и характеризуется присутствіемъ двухъ древесныхъ породъ: теребинтоваго дерева или саккизъ-агаче (Pistocia mutica) и древовиднаго можжевельника (Iuniperus excelsa).

Растительная и животная жизнь не замираетъ на южномъ берегу круглый годъ. Часто въ концѣ декабря на открытомъ воздухѣ цвѣтутъ розы. Насѣкомыя, особенно мухи, не исчезаютъ въ теченіе всей зимы. Уже Палласъ замѣтилъ, что дубъ на южномъ берегу часто сохраняетъ зимой свои зеленые листья. Однако, настоящихъ вѣчно зеленыхъ дубовъ здѣсь нѣтъ, какъ нѣтъ и померанцевъ, нѣтъ олеандровъ, нѣтъ пальмъ (Chamaerops humilis), нѣтъ кактусовъ, если не считать единственнаго случайнаго экземпляра опунціи (Opuntia ficus indica). А все это—растенія характерныя для присредиземныхъ странъ. Поэтому, флору южнаго берега слѣдуетъ точнѣе опредѣлить, какъ недоразвитую средиземноморскую.

Пунктомъ съ наиболѣе благопріятнымъ климатомъ считается Ялта, расположенная на 44,3° сѣверной широты, у котораго средняя годовая температура колеблется отъ 12,4° до 13,9. Зимою наблюдаются и рѣзкія пониженія, доходящія до —10°. Ялта въ послѣднемъ отношеніи уступаетъ городамъ Черноморскаго побережья Кавказа—Сочи, Сухуму, Батуму, въ которыхъ температура зимнихъ мѣсяцевъ располагаетъ болѣе высокимъ maximum'омъ. Что касается до указанной нами разницы между пунктами южнаго берега и сѣверной части Крымскаго полуострова, по направленію на сѣверъ, то она выражается слѣдующими цифрами: въ то время, какъ въ Ялтѣ средняя температура января составляетъ 3,5°, для Севастополя она не превышаетъ 1,8°, а въ Симферополѣ имѣется уже нѣкоторый минусъ—со всѣми рѣзкими измѣненіями климата, вслѣдствіе открытаго и континентальнаго положенія этой мѣстности.

Такимъ образомъ, Таврическая губернія располагаетъ весьма незначительной площадью съ мягкимъ климатомъ, занятою почти всецѣло дачами, декоративными садами, виноградниками. Эти условія устанавливаютъ очень высокія арендныя цѣны на землю, которыя почти исключаютъ возможность промышленнаго огородничества, вслѣдствіе чего южный берегъ снабжается привозными овощами. Къ этому слѣдуетъ еще присоединить недостатокъ воды, даже для болѣе цѣнныхъ культуръ.

Такимъ образомъ, если въ Европейской Россіи промышленное огородничество гдѣ-либо возможно въ условіяхъ очень мягкаго климата, то на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа, гдѣ температура, влажность воздуха и осадки увеличиваются отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, такъ что можно раздѣлить край на болѣе холодную и сухую сѣверо-западную и болѣе теплую и влажную юго-восточную части, при чемъ, такъ какъ нѣтъ рѣзкихъ топографическихъ границъ между ними, то и климатъ измѣняется постепенно. Обыкновенно принимаютъ, что мѣстность до Туапсе принадлежитъ къ болѣе холодной и сухой сѣверо-западной части, а оттуда—къ юго-востоку къ болѣе теплой и влажной юго-восточной части. Надо еще замѣтить, что температуры съ одной стороны, влажность и осадки съ другой, далеко неодинаковы въ разныя времена года. Зимою болѣе выступаетъ различіе температуры, лѣтомъ же она приблизительно одинакова на всемъ побережьѣ, и болѣе выступаетъ на первый планъ различіе влажности и осадковъ. Чѣмъ

юго-восточнѣе, тѣмъ больше влажность и осадки, а также больше и облачность *).

Наиболѣе населенными пунктами Черноморскаго побережья, съ средней годовой температурой за девятилѣтіе (1900—1908 г.г.), являются: Анапа—съ колебаніями отъ + 11,1° до 12,9°; Новороссійскъ—отъ 12,1° до 14°; Сочи—отъ 13,4° до 15,2°; Гагры—отъ 14,7° до 15,8°; Сухумъ—отъ 13,7° до 15,2°; Батумъ—отъ 13,7° до 15,4°. Данныя изъ Сочи, какъ наиболѣе центральнаго пункта, довольно вѣрно отражаютъ климатъ всего Черноморскаго побережья.

Январь	+ 4,8	Іюль	+ 23,0
Февраль	+ 5,6	Августъ	+ 22,9
Мартъ	+ 8,2	Сентябрь	+ 19,7
Апрѣль	+ 12,0	Октябрь	+ 15,8
Май	+ 16,5	Ноябрь	+ 11,5
Іюнь	+ 19,9	Декабрь	+ 8,1

Общая характеристика климата въ Сочи, по Бахутову, сводится къ слѣдующему: „въ декабрѣ и январѣ дуютъ S, SO, SW, сопровождаемые иногда продолжительными дождями, а въ рѣдкихъ случаяхъ и снѣгомъ съ небольшими морозами. Въ иные годы и въ эти мѣсяцы бываютъ дни безъ дождей и вѣтровъ съ яснымъ голубымъ небомъ; температура воздуха въ 18—23° Ц. Рѣдко перепадаютъ зимы съ минимумомъ—9° Ц., морозами въ теченіе 5—6 дней, или продолжительными дождями. Въ февралѣ дожди идутъ рѣже, вѣтры не сильны, морозовъ почти не бываетъ, распускаются алыча, кизилъ и миндаль. Мартъ въ Сочи, какъ и на всемъ Кавказѣ,—самый непостоянный мѣсяцъ. Иногда весна въ разгарѣ, съ ясной и теплой погодой, какъ въ 1876, 1877 и 1878 г.г., въ другомъ же году въ мартѣ часто идутъ дожди при сильныхъ морскихъ вѣтрахъ; рѣже снѣгъ NW. Съ половины апрѣля и до конца ноября начинается совершенно устойчивая погода, частые ясные дни, смѣняющіеся дождливыми. По климатическимъ условіямъ Сочи ближе всего подходитъ къ Генуѣ. Въ обѣихъ мѣстностяхъ высокія горы съ N и NO, а съ S—море. Одна и та же широта, тѣ же вѣтры, по временамъ сильный мистраль (NW), слабый NO (въ Генуѣ онъ суше и холоднѣе), дождливые S и SO, обильные осадки и изрѣдка морозы въ—9° Ц.“ **).

Направляясь далѣе къ юго-востоку, мы замѣчаемъ, что горный хребетъ, нѣсколько отодвигаясь отъ моря, постепенно повышается, благодаря чему сила норд-оста слабѣетъ, и, кромѣ того, создаются условія, болѣе благопріятныя для образованія ручьевъ, рѣчекъ и большихъ рѣкъ. Поэтому почва и воздухъ становятся влажнѣе и теплѣе, а растительность богаче.

Климатъ дѣлается очень влажнымъ и теплымъ, переходя постепенно въ субтропическій. Въ Сочи впервые появляется пальма подъ

*) Воейковъ, А. И. „Полуостровъ Абрау (Анапа—Новороссійскъ) и его климатъ въ лѣтнее полугодіе“. Петроградъ. 1912 г.

**) Клингенъ, И. Н. „Основы хозяйства въ Сочинскомъ округѣ“.

защитой, а въ Сухумѣ она уже свободно растетъ въ грунту, служа показателемъ субтропическаго климата.

Батумъ является крайнимъ пунктомъ Черноморскаго побережья Кавказа и располагаетъ наиболѣе мягкимъ и влажнымъ климатомъ. Среднія колебанія по мѣсяцамъ распредѣляются такимъ образомъ *):

Мѣсяцы.		Мѣсяцы.	
Январь	6,36°	Іюль	23,68°
Февраль	6,37°	Августъ	23,92°
Мартъ	8,47°	Сентябрь	20,50°
Апрѣль	11,36°	Октябрь	17,11°
Май	16,00°	Ноябрь	12,44°
Іюнь	20,80°	Декабрь	9,77°

По временамъ года:

Время года.		Время года.	
Зима	7,50°	Лѣто	22,13°
Весна	11,94°	Осень	16,68°

Тѣ ограниченія, которыя будутъ справедливы для Батума, очевидно, будутъ имѣть усиленное значеніе для всей сѣверной части Черноморскаго побережья, а также и для южнаго берега Крыма. Изъ числа огородныхъ растеній въ Батумскомъ округѣ зимуютъ въ грунту: разсада кочанной капусты, броколи, радисъ, рѣдька, хрѣнъ, земляника, морковь, петрушка, сельдерей, артишокъ, салатъ, скорцонеръ, земляная груша, картофель, свекла, шпинатъ, лукъ, лукъ-поррей, чеснокъ и спаржа. Мы, конечно, здѣсь не говоримъ о другихъ болѣе второстепенныхъ видахъ. Здѣсь насчитали довольно много растеній различныхъ семействъ; наименѣе требовательны къ теплу сложноцвѣтныя, затѣмъ—зонтичныя, крестоцвѣтныя и лилейныя. Наиболѣе требовательны тыквенныя: арбузъ, дыня и др., а также пасленовыя, изъ которыхъ зимуетъ только одинъ картофель. Изъ бобовыхъ къ послѣдней категоріи слѣдуетъ отнести фасоль.

Если растенія первой группы и зимуютъ въ грунту, то очевидно, что, при средней температурѣ такихъ мѣсяцевъ, какъ декабрь, январь, февраль и мартъ, приростъ и движеніе соковъ не могутъ быть оживленными. Растенія же 2-ой группы совершенно не могутъ отправлять свои растительныя функціи, а потому нуждаются въ прикрытіяхъ: теплицахъ, парникахъ, на общемъ основаніи.

Насколько вообще обширны наши административныя раздѣленія мѣстности, и невозможно для нихъ установить однообразную климатическую оцѣнку, указываетъ примѣръ Терской области. Такъ—январская средняя температура для Владикавказа составляетъ—4,8° Ц, а для Пятигорска—5,5° Ц. и въ общемъ отличается отъ такой же температуры Харькова—7,4° Ц. примѣрно на 2°. Такая разница получи-

*) Д-ръ Тріоншафиллидесъ, Т. П. „Климатъ и климатотерапія Батума и его окрестностей". Батумъ, 1913.

лась на разстояніи 6° географической широты по направленію на сѣверъ (44° — 50°); въ то же время между Пятигорскомъ 5,5° Ц. и Грознымъ 1,9° Ц., пунктами одной и той же области, лежащими на одной и той же параллели, одинъ на западѣ, въ гористой мѣстности, другой на востокѣ, въ равнинѣ ближе къ Каспійскому морю, разница январскихъ температуръ является болѣе значительной.

Кромѣ этого рѣзкаго примѣра, при оцѣнкѣ климатическихъ условій мѣстности, надо еще считаться съ топографическими вліяніями. Температуры возвышенностей и горъ ниже температуръ долинъ и низменностей, но зато суточныя амплитуды температуръ, а также и колебанія относительной влажности воздуха менѣе значительны и рѣзки на высокихъ степныхъ плато, по сравненію съ долами, котловинами, а также и лѣсными полянами.

Всякому земледѣльцу извѣстно, что особенно часто и сильно подвергаются ночнымъ заморозкамъ долины и котловины. Причиною охлажденія долинъ Воейковъ считаетъ то, что въ ясныя ночи, когда вѣтры стихаютъ, воздухъ стремится расположиться по относительной плотности, при чемъ самый тяжелый и холодный собирается на днѣ долинъ и котловинъ. На холмахъ вѣтеръ сильнѣе, и онъ приноситъ съ собой воздухъ слоевъ, болѣе отдаленныхъ отъ земной поверности, т. е. болѣе теплый ночью. Днемъ бываетъ наоборотъ: въ долинахъ теплѣе, чѣмъ на холмахъ; это потому, что воздухъ долинъ относительно неподвиженъ и находится въ соприкосновеніи съ обширной площадью нагрѣваемой солнцемъ поверхности земли. На холмахъ вѣтеръ не позволяетъ воздуху застаиваться и приноситъ болѣе холодный воздухъ высокаго слоя.

Такимъ образомъ, воздухъ долинъ подвергается днемъ усиленному нагрѣванію, а ночью усиленному охлажденію и, слѣдовательно, имѣетъ бо́льшую амплитуду *) суточныхъ колебаній температуры, чѣмъ воздухъ холмовъ. Впрочемъ, при пасмурной погодѣ суточная амплитуда температуры долинъ и холмовъ почти одна и та же, такъ какъ нагрѣваніе и охлажденіе бываютъ слабы въ отсутствіи сіянія солнца и яснаго неба.

Указанныя наблюденія имѣютъ большое значеніе въ огородничествѣ, которое почти всегда располагается въ долинахъ, вслѣдствіе желанія имѣть по близости воду для поливки и орошенія. Это мѣстоположеніе очень невыгодно связано съ заморозками, о вредномъ значеніи которыхъ мы выскажемся въ дальнѣйшемъ изложеніи.

Въ разсматриваемой нами полосѣ наиболѣе господствующія явленія составляютъ: жара и засуха, которыя почти всегда нераздѣльны. Хотя для созрѣванія нѣкоторыхъ плодовъ, какъ мы уже и говорили, надо высокое напряженіе тепла, тѣмъ не менѣе и оно имѣетъ свои предѣлы. Наиболѣе благопріятной температурой для растеній считаютъ + 25° Ц., каковую и поддерживаютъ въ теплицахъ. Превышеніе можетъ быть для даннаго вида безполезно, а для нѣкоторыхъ и вредно,

*) Лоске, Э. Г. „Сельскохозяйственная метеорологія“, стр. 82. Юрьевъ 1908 г.

такъ, напр., кочанная капуста не завиваетъ головокъ въ Малоазіатской Турціи.

Существуетъ съ давнихъ временъ мнѣніе, что различныя фазы растеній обусловливаются различными суммами среднихъ суточныхъ температуръ, считаемыхъ отъ точки замерзанія вверхъ—такъ называемыми тепловыми постоянными. По Адамсону, развитіе почекъ обусловливается суммою среднихъ суточныхъ температуръ выше 0° за всѣ дни, считая съ начала года. Буссенго, не принимая въ разсчетъ времени, когда ростъ не подвигается, считаетъ сумму тепла только за періодъ вегетаціонный и вычисляетъ, что длина такого растительнаго періода произрастанія стоитъ въ обратномъ отношеніи къ средней температурѣ.

Ф. Ферле въ слѣдующей таблицѣ приводитъ суммы температуръ слѣдующихъ огородныхъ растеній.

Названіе растеній.	Сумма тепла.
Спаржа полевая	1000° — 1350° Ц.
Brassica napus rapifera . .	1550° — 1600° „
Конскій бобъ, Vicia faba . .	2300° — 2940° „
Свекла	2460° — 2700° „

Изъ приведенныхъ цифръ видно, что суммы тепла для одного и того же вида растеній варіируютъ въ довольно широкихъ предѣлахъ. Нѣкоторые виды требуютъ разной суммы общаго тепла въ различныхъ широтахъ, а тогда и разныя фазы роста растеній требуютъ пропорціональнаго количества тепла. Липсеръ и позже, болѣе полно, Гофманъ доказали, что если сѣмена растеній, произрастающихъ на сѣверѣ, перенести на югъ, то они вызрѣваютъ тамъ скорѣе, чѣмъ мѣстныя растенія и наоборотъ. То же самое наблюдается и при обмѣнѣ сѣмянъ растеній, растущихъ на горахъ и въ прилежащихъ долинахъ.

Научное значеніе суммъ температуръ по отношенію къ развитію растеній многими оспаривается.

Несмотря на то, что термометръ не можетъ точно показывать количества тепла дѣйствительно употребленнаго растеніями,—вліяніе теплоты, по Вольни, находится въ тѣсной зависимости отъ остальныхъ вегетативныхъ факторовъ и не можетъ быть точно выражаемо цифровыми данными; иначе сказать, теплота является только однимъ изъ вегетативныхъ факторовъ. Если растеніе выросло при извѣстной суммѣ температуръ, то отсюда еще не слѣдуетъ, что при другихъ условіяхъ оно не можетъ вырости при меньшей суммѣ: фазы роста березы около Кіева пріурочиваются къ болѣе высокой суммѣ температуръ, чѣмъ около Петрограда.

Вліяніе температуры на прорастаніе проявляется такимъ образомъ, что прорастаніе, начиная съ опредѣленной минимальной температуры, при повышеніи послѣдней, дѣлается все интенсивнѣе, доходитъ до optimum'а, при дальнѣйшемъ же повышеніи температуры понижается, пока, наконецъ, не прекращается при maximum'ѣ.

По А. Майеру, предѣльныя температуры прорастанія нѣкоторыхъ растеній слѣдующія:

Бобъ	9,4° — 43,7°	Ц.
Конскій бобъ . .	6,1° — 40,0°	„
Рѣпа	5,0° — 46,0°	„
Крессъ	5,0° — 46,0°	„
Тыква	12,5° — 46,0°	„

Наглядное представленіе предѣльныхъ и оптимальныхъ температуръ различныхъ растеній даетъ таблица въ брошюрѣ Ф. Ферле:

+ 1° страдаетъ бобъ, minimum для гороха.
+ 3° minimum конскаго боба.
+ 30° maximum для конскаго боба и optimum для гороха.
+ 32° optimum для боба.
+ 35° maximum для гороха.
+ 37° „ „ боба.

Высокая температура, которая на юго-востокѣ иногда доходитъ до + 56° Ц., почти всегда сопровождается засухой. При соединеніи этихъ двухъ условій погибаютъ не только культурныя растенія, но и большія деревья, а иногда и цѣлыя лѣсныя насажденія. Засуха составляетъ прямое слѣдствіе не только слабаго выпаденія влаги весной и лѣтомъ, но и недостаточнаго снѣжнаго покрова въ зимній періодъ. Мы не станемъ перечислять среднихъ количествъ осадковъ, выпадающихъ въ теченіе года, по наблюденіямъ въ различныхъ пунктахъ области. Укажемъ только, что оно колеблется отъ 350 (Керчь) и до 489 (Харьковъ) миллиметровъ. Наибольшая цифра получается для Владикавказа— 813 м/м., что объясняется возвышеннымъ положеніемъ мѣстности надъ уровнемъ моря. Наибольшее количество осадковъ, почти повсемѣстно, какъ и на большомъ пространствѣ Россіи, выпадаетъ лѣтомъ, затѣмъ осенью, весной и менѣе всего зимой. Исключеніе здѣсь составляетъ только южный берегъ Крымскаго полуострова, гдѣ maximum осадковъ выпадаетъ не лѣтомъ, а осенью и зимой.

Однако, по отдѣльнымъ годамъ, какъ общее количество осадковъ, такъ и ихъ распредѣленіе по сезонамъ, рѣзко отклоняется отъ вышеприведенныхъ среднихъ нормъ. Съ одной стороны здѣсь вполнѣ возможно выпаденіе въ теченіе одного лѣтняго мѣсяца, особенно за іюнь, почти половиннаго количества годовыхъ осадковъ, тогда какъ съ другой—нерѣдки упорныя засухи, продолжающіяся по нѣсколько мѣсяцевъ безпрерывно, особенно въ юго-восточной части области.

Атмосферные осадки въ предѣлахъ областного района весьма часто выпадаютъ въ формѣ ливней, что составляетъ довольно характерную его особенность. Здѣсь нерѣдки ливни, дающіе въ сутки свыше 100 миллиметровъ осадковъ и причиняющіе иногда большой ущербъ сельскому хозяйству. Въ отдѣльныхъ случаяхъ наблюдались ливни съ выпаденіемъ даже болѣе 200 миллиметровъ осадковъ. Наибольшая повторяемость и интенсивность ливней наблюдается въ тѣхъ же частяхъ области, которыя характеризуются вообще выпаденіемъ наибольшаго количества осадковъ въ лѣтніе мѣсяцы.

А. П. Мертваго *), побывавши въ работникахъ на огородахъ, расположенныхъ около Парижа, передаетъ, что тамъ имѣется такое благоустроенное орошеніе, что мѣстные хозяева бываютъ даже недовольны выпаденіемъ дождя, который вноситъ безпорядокъ въ нормальную поливку растеній и способствуетъ задержкѣ ихъ роста. Если при такихъ благопріятныхъ условіяхъ очень трудно согласиться съ вредоноснымъ дѣйствіемъ дождя, такъ какъ полезное его вліяніе заключается не только въ усиленіи влажности, но и въ общемъ освѣженіи и доставкѣ растенію питательныхъ веществъ, то тѣмъ болѣе слѣдуетъ привѣтствовать его появленіе въ условіяхъ южно-русской степи, почти непрерывно страдающей отъ недостатка влаги.

Температура дождя лѣтомъ обыкновенно ниже температуры воздуха. Пассерини во Флоренціи нашелъ, что въ среднемъ выводѣ дождь холоднѣе воздуха съ іюня по сентябрь на 3,1, въ маѣ, октябрѣ и ноябрѣ на 1,1°. Дождь, особенно крупные ливни, лѣтомъ, несомнѣнно, охлаждаетъ воздухъ, такъ какъ падаетъ съ большихъ высотъ, гдѣ температура низка. Если бы съ такой высоты опускался воздухъ, то онъ нагрѣлся бы адіабатически, вода же не нагрѣвается такимъ образомъ, и если дождевыя капли нагрѣваются при паденіи, то только на счетъ слоевъ воздуха, черезъ которые падаютъ. При огромномъ различіи теплоемкости воды и воздуха, нагрѣваніе объема воды на 1° сопровождается такимъ же охлажденіемъ слишкомъ 3000 объемовъ воздуха.

Сравнивая температуру воздуха и дождя, мы, очевидно, не получаемъ точнаго понятія о различіи температуры той и другой среды, потому что сравниваемъ температуру дождевой воды съ температурой воздуха, уже охлажденнаго дождемъ **).

Вслѣдствіе того, что выпаденіе дождей сопровождается пониженіемъ температуры, иногда устанавливается продолжительная сырая и холодная погода. Она оказываетъ вредное дѣйствіе на ростъ томата, который, при паденіи термометра ниже + 12°, задерживается въ ростѣ, и вызываетъ даже гніеніе капусты на корню, поглощающей, какъ извѣстно, огромное количество влаги.

Снѣгъ падаетъ обыкновенно при температурахъ ниже 0; но нерѣдко и при температурахъ выше. Въ Сѣверо-восточной Сибири (Якутскъ, Верхоянскъ) снѣгъ падаетъ иногда при температурахъ ниже —40°. Но очень вѣроятно, что въ такихъ случаяхъ нижній слой воздуха гораздо холоднѣе того, въ которомъ образовался снѣгъ. Крупа по своей структурѣ — снѣгъ, уплотненный и связанный льдомъ; это, очевидно, — снѣжинки, которыя начали таять и вновь замерзли. Онѣ чаще бываютъ весной, когда температура быстро понижается. Крупа часто падаетъ на горахъ выше снѣжной линіи, даже въ тропикахъ.

Градъ состоитъ изъ кусковъ льда самой разнообразной, часто неправильной формы. Часто ядро градины состоитъ изъ бѣловатаго льда, похожаго на крупу, вокругъ него концентрическіе слои то прозрачнаго, то непрозрачнаго, содержащаго воздухъ льда.

---

*) „Не по торному пути", Петроградъ. 1890 г.

**) Воейковъ, А. И. „Метеорологія". Ч. II, стр. 360. Петроградъ, 1903 г.

Большіе куски льда, падающіе иногда во время града, несомнѣнно, образовались изъ нѣсколькихъ смерзшихся градинъ.

Гидрометеорами называется переходъ водяныхъ паровъ въ капельно-жидкое или твердое состояніе. Они могутъ выдѣляться въ воздухѣ—туманъ, облака, падая затѣмъ на землю въ видѣ дождя, снѣга, града, или на поверхности твердыхъ тѣлъ—роса, иней, изморозь.

Роса осаждается въ видѣ капелекъ на травѣ, поверхности почвы, крышахъ и другихъ твердыхъ тѣлахъ, всего чаще въ ясную тихую ночь. Первая причина росы—охлажденіе твердыхъ тѣлъ посредствомъ лучеиспусканія и воздуха, окружающаго эти тѣла.

Движеніе воздуха или вѣтеръ является слѣдствіемъ разности температуръ въ воздухѣ въ горизонтальномъ направленіи, а также и потому, что воздухъ, въ противоположность водѣ, нагрѣвается снизу. Если разности температуръ надо признать первоначальной причиной вѣтровъ, то изъ этого не слѣдуетъ чтобы вѣтры дули всегда изъ болѣе холодныхъ мѣстъ къ болѣе теплымъ,—всякій знаетъ, что бываютъ и теплые вѣтры; они преобладаютъ на обширныхъ пространствахъ морей и ихъ береговъ между 49°—60° с. и ю. широтъ.

Въ апрѣлѣ область восточныхъ вѣтровъ охватываетъ всю южную половину Россіи: въ маѣ граница ихъ нѣсколько болѣе стянута къ юго-востоку, а въ іюнѣ область ихъ охватыетъ лишь побережье Каспійскаго моря. Въ іюлѣ и августѣ указанная граница снова распространяется на сѣверъ, сѣверо-западъ и западъ. Весь югъ Россіи, но особенно юго-востокъ, подверженъ вредному вліянію сухихъ и теплыхъ вѣтровъ, называемыхъ суховѣями, а также сопровождающей ихъ нерѣдко пыльной мглѣ, называемой „помохою“. И то и другое губительно дѣйствуетъ на растенія. Послѣднее явленіе еще мало изучено. Изученіе его должно дать указанія относительно возможныхъ мѣръ борьбы съ этимъ бичемъ сельскаго хозяйства.

Морозы, подъ которыми слѣдуетъ понимать рѣзкое пониженіе температуры, зимой не играютъ особенной роли въ огородничествѣ. Многолѣтнія растенія, зимующія въ грунту, хорошо переносятъ холода, и только весьма неудачное совпаденіе метеорологическихъ факторовъ вызываетъ ихъ гибель. Такими являются отсутствіе снѣжнаго покрова, рѣзкое пониженіе температуры послѣ оттепели, за которой слѣдуетъ холодный сѣверо-восточный вѣтеръ. Культура заблаговременно считается съ этимъ обстоятельствомъ и для зимовки придерживается извѣстнаго распредѣленія растеній. Морозы приносятъ большой вредъ древесной растительности; случается, погибаютъ столѣтнія деревья, плодовые сады, питомники и т. п. Изъ огородныхъ растеній чувствительностью отличается земляника, о поврежденіи которой имѣются свѣдѣнія изъ-подъ Харькова, на такъ называемыхъ огородахъ-ягодникахъ, да и то относительно нѣжнаго сорта, какъ „Благородная Лакстона“.

Сильные морозы послѣ суровой зимы косвенно отзываются на успѣшномъ ростѣ теплолюбивыхъ растеній.

Сильные морозы очень неблагопріятны при парниковой и тепличной культурѣ. Приходится на парники накладывать двойныя рамы,

облагать ящики горячимъ навозомъ и т. п. Въ теплицахъ, кромѣ защиты стекломъ, ставнями и другими прикрытіями, приходится увеличить топку, что вызываетъ излишній расходъ, неблагопріятно отражающійся на промышленности самого дѣла.

Изъ новѣйшихъ наблюденій можно указать на 10 апрѣля 1912 года, когда въ Терской области выпалъ снѣгъ въ періодъ полнаго цвѣтенія плодовыхъ деревьевъ. Послѣдній заморозокъ былъ 29-го апрѣля того же года. Температура понизилась до—3° Ц. Заморозокъ этотъ очень повредилъ томатамъ, а въ Кубанской области, близъ Екатеринодара, уничтожилъ цѣлыя плантаціи этого растенія. Старожилы припоминаютъ еще болѣе выдающійся случай въ 80 годахъ прошлаго столѣтія, когда морозъ случился въ Терской области на Николинъ день (9-го Мая) и погубилъ зеленые побѣги виноградной лозы.

Для огородника очень важно предугадывать заморозки, которые легко могутъ уничтожить высаженныя имъ растенія. Руководствоваться. однако, одними заморозками не слѣдуетъ, такъ какъ тѣ огородныя растенія, которыя происходятъ изъ жаркихъ странъ, успѣшно растутъ лишь при+15° Ц., а потому время ихъ посадки въ грунтъ надо согласовать не съ одними заморозками, но и съ наступленіемъ теплаго времени вообще.

Заморозки можно угадывать по слѣдующимъ примѣтамъ: когда звѣзды сіяютъ однообразнымъ, яркимъ свѣтомъ и кажутся очень многочисленными, это—признакъ наступленія мороза. Того же можно ожидать и въ томъ случаѣ, если дымъ изъ трубы поднимается высоко въ видѣ ровнаго столба. Что касается вѣтра, то на Кавказѣ морозъ приносятъ обыкновенно сѣверный или сѣверо-западный вѣтры, которые дуютъ по ночамъ. Мороза можно также ожидать весной, въ томъ случаѣ, если стрѣлка барометра уклоняется вправо, въ сторону ясной погоды.

Въ виду большихъ убытковъ, причиняемыхъ заморозками, вопросъ о борьбѣ съ послѣдними уже издавна служилъ предметомъ изученія сельскихъ хозяевъ и метеорологовъ.

Изъ огородныхъ растеній наибольшія требованія относительно тепла предъявляютъ: баклажанъ, томатъ, перецъ, арбузъ, дыня, тыква и т. п. Всѣ эти растенія, посѣянныя въ грунтъ, успѣваютъ все-таки созрѣть на югѣ Россіи, и такимъ образомъ культура ихъ тамъ возможна. Но нельзя не обратить вниманіе на крайне ограниченный періодъ для ихъ роста, а именно: съ конца апрѣля до половины сентября, всего какихъ нибудь 4—5 мѣсяцевъ. Этотъ короткій періодъ ограниченъ, съ одной стороны, послѣднимъ весеннимъ морозомъ, съ какого момента растеніе получаетъ возможность произрастать въ грунту, безъ опасенія быть уничтоженнымъ, а съ другой стороны—первымъ осеннимъ морозомъ, отъ котораго эти нѣжныя растенія погибаютъ.

При помощи различныхъ приспособленій: теплицъ, парниковъ, прикрытій и т. п. огородники ухитрились получать различные овощи въ холодное время года, когда произрастаніе ихъ въ открытомъ грунту невозможно. Само собой разумѣется, что такая культура не можетъ быть дешевой, такъ какъ требуются расходы, какъ на приспособленія,

такъ и на тщательный уходъ за растеніями, а потому и значеніе ея довольно ограничено. Гораздо болѣе широкое распространеніе получили два пріема, а именно: предварительная подготовка растеній въ парникахъ и, съ прекращеніемъ морозовъ, высадка ихъ весною въ грунтъ и—подготовка ихъ лѣтомъ въ открытомъ грунту и затѣмъ, передъ наступленіемъ морозовъ, посадка ихъ осенью въ парникахъ для довершенія ихъ растительнаго періода.

Для пользованія такими способами отъ огородника требуется прежде всего знаніе времени прекращенія и наступленія заморозковъ въ его мѣстности.

Предсказаніе минимальной температуры ночи связывается обыкновенно съ наблюденіемъ влажности, всего чаще точки росы, т. е. той температуры, при которой воздухъ, подвергаемый охлажденію, долженъ насытиться содержащимся въ немъ паромъ; ниже точки росы температура обыкновенно не падаетъ, потому что по достиженіи ея паръ начинаетъ сгущаться и выдѣлять росу или иней, при чемъ скрытая теплота испаренія (и плавленія) освобождается, поступаетъ на нагрѣваніе воздуха и не позволяетъ его температурѣ падать ниже. Для опредѣленій этого рода надо имѣть термометръ и гигрометръ (или психрометръ, состоящій изъ двухъ термометровъ, сухого и влажнаго) и таблицу Реньо, показывающую упругость насыщеннаго пара при разныхъ температурахъ. Допуская, что упругость пара не измѣняется при охлажденіи, можно вычислить по таблицѣ и по показанію гигрометра (относительно влажности) сначала эту упругость, а потомъ и температуру, при которой она становится упругостью насыщенія; это и будетъ точка росы.

По Лангу Мону всего лучше опредѣлять точку росы въ 9 час. вечера; послѣдняя будетъ близка къ минимальной ночной температурѣ. Слѣдовательно, по Лангу, ночныхъ заморозковъ не слѣдуетъ ожидать, если точка росы лежитъ выше 0°; наоборотъ, ночные заморозки весьма вѣроятны, когда точка росы лежитъ ниже 0°. Для пользованія упомянутымъ способомъ предсказанія заморозковъ Лангъ даетъ особыя таблицы *).

---

*) Лоске, Э. Г. „Сельскохозяйственная Метеорологія“, стр. 103, Юрьевъ, 1908 г.

III. Почва, мѣстоположеніе, мелiорація.

Огородныя растенія развиваются въ верхнемъ пахотномъ слоѣ земли. Обработанная толщина его колеблется въ глубину отъ 3 до 6 вершковъ. Этотъ поверхностный (наружный) горизонтъ земли, служащій мѣстомъ укорененія растеній и объектомъ земледѣльческой культуры, носитъ въ сельскохозяйственной практикѣ названіе *почвы*. Въ весьма близкомъ къ этому опредѣленію смыслѣ почва нерѣдко разумѣется въ агрономической литературѣ еще и теперь, а именно—почва здѣсь отождествляется съ понятіемъ „пахотный культурный слой", подвергающійся періодической обработкѣ, и понимается какъ землистая масса всякаго состава и происхожденія, взрыхленная человѣкомъ и дающая урожай *).

Мы уже указывали, что въ цѣляхъ успѣшнаго огородничества качество почвы не имѣетъ первенствующаго значенія. Почти всѣ почвы южной Россіи пригодны для разведенія огородныхъ растеній, за исключеніемъ развѣ движущихся песковъ, плавней, безплодныхъ солончаковъ и каменистыхъ не вывѣтрившихся породъ. Культура сама по себѣ служитъ къ улучшенію земли, и поразительное ея плодородіе очень часто является результатомъ многолѣтнихъ усилій человѣка, примѣненія усовершенствованныхъ пріемовъ обработки и обильнаго удобренія. Тѣмъ не менѣе нельзя отрицать, что хорошо проницаемая почва, въ которой глина и песокъ находятся въ надлежащей пропорціи, при обильномъ содержаніи перегноя (гумуса), является наиболѣе подходящей средой для воздѣлыванія овощей, и указанныя достоинства даютъ возможность расходоваться въ наименьшей степени на коренное улучшеніе земли.

Для выясненія почвенныхъ условій, которыя встрѣчаетъ огородничество въ южной Россіи, отъ западной границы съ Румыніей и до подножія Кавказскаго хребта, не безынтересно ознакомиться съ типами почвъ, распространенными во всей этой обширной области.

Черноземъ простирается съ запада-юго запада Европейской Россіи къ востоку-сѣверо-востоку ея, охватываетъ собой большую часть бассейновъ р.р. Днѣстра, Буга, Днѣпра, Дона и, наконецъ, средняго и нижняго теченія Волги, достигая наибольшей ширины въ поперечникѣ

*) Въ естественно-историческомъ отношеніи почва представляетъ изъ себя поверхностное образованіе земной коры, слагающееся изъ ряда взаимосвязныхъ по происхожденію слоевъ или горизонтовъ, опредѣлившихся въ результатѣ проникновенія въ минеральную основу земной коры продуктовъ распада органическаго міра и взаимодѣйствія этихъ продуктовъ съ минеральною основою коры.

на меридіанѣ Тамбова (съ черноземами Ставропольской губ. и Кубанской области—до тысячи верстъ).

Южная граница, начинаясь на юго-западѣ, близъ гирлъ Дуная, направляется по Черноморскому побережью къ Одессѣ и далѣе, оставаясь въ нѣкоторомъ разстояніи отъ названнаго побережья, идетъ на Бердянскъ и Ростовъ на Дону, затѣмъ, опускаясь къ югу, захватываетъ большую часть Кубанской области, Ставропольской губ. и Терской обл., нерѣдко прерываясь здѣсь почвами другихъ типовъ, далѣе снова поднимается къ сѣверу, вдоль Ергеней, на Камышинъ.

Общая площадь черноземовъ Европейской Россіи опредѣляется приблизительно въ 80—100 милліоновъ десятинъ, что составляетъ до $^1/_4$ всего ея пространства.

Среднія количества осадковъ, характеръ ихъ выпаденія, среднія температуры и др. метеорологическіе элементы въ различныхъ районахъ обширной области чернозема далеко неодинаковы, вслѣдствіе чего неодинакова въ нихъ и степень средней влажности почвы, а въ зависимости, главнѣйшимъ образомъ, отъ этого послѣдняго условія—и энергія происходящихъ въ ней почвообразовательныхъ процессовъ и прежде всего интенсивность разложенія органическихъ остатковъ, а слѣдовательно и степень накопленія перегноя. На различномъ % содержаніи перегноя и основаны важнѣйшія градаціи (подтипы) черноземовъ, а именно:

1) черноземъ *тучный*, занимающій центрально-восточную часть черноземной области, съ содержаніемъ гумуса свыше 10%.

2) черноземъ *обыкновенный* или средній, покрывающій собой большую часть области, съ 6—10% гумуса.

3) черноземъ южный *шоколадный*, представляющій собой переходную ступень къ почвамъ типа почвъ сухихъ степей, съ 4—6% гумуса.

4) черноземъ *коричневый*, залегающій лентами или пятнами на лессовыхъ отложеніяхъ юго-западной Россіи, съ 9—6% гумуса.

По своему химическому составу и свойствамъ черноземъ принадлежитъ къ числу лучшихъ почвъ. Содержаніе перегноя въ различныхъ черноземахъ, какъ сказано выше, колеблется отъ 3 до 16%, опредѣляясь въ большинствѣ случаевъ въ 7—10%.

Наоборотъ, физическія свойства черноземовъ въ большинствѣ случаевъ далеко не могутъ быть признаны удовлетворительными въ агрикультурномъ отношеніи, особенно черноземовъ болѣе тяжелыхъ—глинистыхъ и суглинистыхъ, имѣющихъ, однако, наибольшее распространеніе.

По своему механическому составу, черноземъ—слишкомъ мелкоземистая почва, содержащая тонкихъ механическихъ элементовъ (діаметромъ менѣе 0,05 мм.) обыкновенно около 60—80% всего числа частицъ, въ томъ числѣ илистыхъ частицъ (діам. меньше 0,01 мм.) — до 58%. При такомъ механическомъ составѣ черноземъ, разумѣется, отличается тонкой скважностью, высокой влагоемкостью и малой водо-и воздухопроницаемостью, каковыя его свойства отражаются весьма неблагопріятно главнѣйшимъ образомъ на его отношеніяхъ къ влагѣ и

особенно къ условіямъ распредѣленія и сохраненія послѣдней: черноземная почва требуетъ весьма значительнаго количества воды для достаточнаго увлаженія всего пахотнаго горизонта, слишкомъ большое количество влаги расходуетъ черезъ капиллярность и испареніе, при высыханіи уплотняется и твердѣетъ и т. д. Все отрицательное значеніе отмѣченныхъ физическихъ свойствъ черноземовъ будетъ тѣмъ болѣе понятно, если принять во вниманіе и вышеуказанныя основныя черты климата большей части черноземной области—его сухость, спорадичность ливней, высокія лѣтнія температуры, длительныя засухи и пр.

Приведенный очеркъ распадается по губерніямъ на слѣдующія данныя.

Бессарабская губ. Территорія губерніи сильно вытянутая въ направленіи съ сѣвера-сѣв.-запада на югъ-юго-востокъ, въ почвенномъ отношеніи представляется весьма разнородной, почему она удобнѣе и разсматривается по отдѣльнымъ своимъ районамъ. Въ трехъ сѣверныхъ уѣздахъ въ большей или меньшей степени преобладающей почвой является средній суглинистый черноземъ, однако, на значительныхъ площадяхъ переходящій въ Хотинскомъ уѣздѣ въ сѣрый лѣсной суглинокъ, въ Бѣлецкомъ—въ черноземную супесь и особенно въ Сорокскомъ—въ супесчаный черноземъ и солончаки. Оргѣевскій уѣздъ въ большей своей сѣверо-восточной части заполненъ сѣрыми лѣсными суглинками, смѣняющимися къ востоку, къ долинѣ р. Днѣстра и къ юго-западу, къ долинѣ р. Чулука,—черноземной супесью; юго-западная полоса названнаго уѣзда занята среднимъ суглинистымъ черноземомъ, постепенно переходящимъ къ юго-западу въ сѣрыя лѣсныя почвы, еще не развившіяся или смывныя. Этими послѣдними покрыта также большая часть площади Кишиневскаго уѣзда. Бендерскій уѣздъ и сравнительно небольшая западная часть Измаильскаго заполнены преимущественно среднимъ суглинистымъ черноземомъ, на значительныхъ, впрочемъ, участкахъ перемежающимся черноземной супесью. Наконецъ, территорія Аккерманскаго и большая площадь Измаильскаго уѣзда покрыты буроватыми почвами сухихъ степей, при чемъ въ сѣверо-сѣв.-западной своей половинѣ она заполнена преимущественно шоколаднымъ черноземомъ (суглинистымъ и глинистымъ), который затѣмъ къ югу, отчасти и къ востоку, переходитъ или непосредственно въ свѣтлобурыя и каштановыя супеси или же предварительно въ каштановые суглиники. Кое-гдѣ на площади Аккерманскаго уѣзда встрѣчаются солонцы.

Подольская губ. Въ почвенномъ отношеніи территорія этой губерніи представляетъ собой довольно пестрое чередованіе средняго суглинистаго чернозема, въ общей сложности все же преобладающаго, главнымъ образомъ съ значительными участками сѣраго лѣсного суглинка. Характеръ чередованія почвъ названныхъ типовъ настолько однообразенъ по территоріи губерніи, что выдѣленіе отдѣльныхъ районовъ послѣдней съ большимъ или меньшимъ преобладаніемъ обыкновеннаго суглинистаго чернозема представляетъ большое затрудненіе. Изъ черноземовъ другихъ генетическихъ подтиповъ и группъ

значительную площадь составляетъ только слабосупесчаный черноземъ (суглиносупесь), наиболѣе развитый по теченію р. Буга, особенно въ уѣздахъ Винницкомъ, Брацлавскомъ и Балтскомъ, а также по берегу Днѣстра; въ южной части губерніи, по теченію вышеназванныхъ рѣкъ, слабосупесчаный черноземъ переходитъ въ черноземную супесь. По теченію р. Днѣстра, въ предѣлахъ Каменецъ-Подольскаго, Ново-Ушицкаго, Могилевскаго и Ямпольскаго у.у., довольно широкой полосой залегаетъ черноземъ глинистый, неразвитый, представляющій по своему механическому составу переходъ къ почвамъ грубымъ, неполнымъ. Наконецъ, въ долинѣ р. Буга, по лѣвому его берегу, въ развитой здѣсь песчаной почвѣ замѣчается значительная примѣсь силикатнаго и известковаго хряща.

Кіевская губ. Въ составъ области чернозема территорія губерніи входитъ южной—юго-западной своей половиной, хотя и на пространствѣ послѣдней встрѣчаются небольшими участками почвы нечерноземнаго типа, почти исключительно, впрочемъ, лѣсостепныя почвы—сѣрые лѣсные суглинки. Такимъ образомъ, черноземными могутъ быть названы почти весь Бердичевскій уѣздъ, юго-западная половина Сквирскаго, южная часть Васильковскаго, большая площадь Липовецкаго, почти вся территорія Таращанскаго и Уманскаго, большая часть Звенигородскаго и юго-западныя половины Каневскаго, Черкасскаго и Чигиринскаго. Преобладающимъ почвеннымъ подтипомъ является здѣсь средній суглинистый черноземъ, на значительномъ пространствѣ, особенно по сѣверной и сѣверо восточной окраинамъ означенной половины губерніи, переходящій въ слабо-супесчаный черноземъ, а мѣстами и въ черноземную супесь. По направленію къ сѣверу названныя черноземныя почвы постепенно смѣняются сперва черноземновидными почвами на лессѣ, заполняющими собою сѣверную часть Каневскаго, южную оконечность Кіевскаго у., весьма широкую среднюю полосу Васильковскаго и также среднюю, но уже сравнительно узкую—Сквирскаго, а затѣмъ—сѣрыми лѣсными суглинками, вскорѣ же смѣняющимися почвами дерновоподзолистаго типа (супесями и рѣже суглинками) и часто—песчаными землями. Пески и подзолы заполняютъ собой уже всю площадь Радомысльскаго у., большую (до $^4/_5$) часть Кіевскаго и сѣверныя окраины Сквирскаго и Васильковскаго. Кромѣ того, пески и дерново-подзолистыя супеси составляютъ весьма значительную площадь на сѣверѣ Черкасскаго и сѣверо востокѣ Чигиринскаго у.у.

Херсонская губ. Южная полоса губерніи, охватывающая собой всю территорію Одесскаго у. и южную половину Херсонскаго, заполнена буроватыми почвами сухихъ степей, при чемъ и здѣсь по сѣверу означенной полосы располагается шоколадный черноземъ, къ югу постепенно переходящій языкообразными участками въ каштановые суглинки и затѣмъ въ свѣтло-бурыя и каштановыя супеси; приморская полоса занята чисто-песчаными землями.

Полтавская губ. Преобладающая почва въ губерніи—средній суглинистый черноземъ, въ долинахъ рѣкъ Днѣпра и его притоковъ, главнымъ образомъ, впрочемъ, по лѣвымъ ихъ берегамъ, переходящій въ

слабо-супесчаный черноземъ или даже черноземную супесь. Такимъ образомъ, супесчаный черноземъ заполняетъ собой значительнѣйшую часть приднѣпровскихъ уѣздовъ—Переяславскаго, Золотоношскаго и Кременчугскаго. Почвы не черноземнаго типа, преимущественно сѣрые лѣсные суглинки и изрѣдка дерновоподзолистыя супеси и глинистые пески, болѣе значительную площадь (приблизительно отъ $^1/_5$ до $^2/_5$ всей территоріи) составляютъ въ уѣздахъ Роменскомъ и особенно Зѣньковскомъ и Полтавскомъ. Въ юго-западной приднѣпровской половинѣ губерніи, особенно въ уѣздахъ Прилукскомъ, Переяславскомъ, Хорольскомъ и Кобелякскомъ, а затѣмъ Пирятинскомъ и Кременчугскомъ, большими участками, чаще неправильной формы, встрѣчаются солонцы. Побережья р. Днѣпра и его притоковъ покрыты по большей части пойменными почвами, смѣняющимися затѣмъ или непосредственно среднимъ черноземомъ или же, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ, сперва слабо-супесчанымъ черноземомъ или сѣрымъ лѣснымъ суглинкомъ и уже затѣмъ среднимъ суглинистымъ черноземомъ.

Екатеринославская губ. Преобладающая почва въ губерніи—средній суглинистый черноземъ, который по большей части только въ областяхъ теченія рѣкъ переходитъ въ слабо-супесчаный черноземъ, болѣе значительную часть составляетъ, но и то при преобладаніи вышеупомянутаго суглинистаго чернозема, въ у.у. Славяносербскомъ и Бахмутскомъ (въ первомъ, мѣстами со значительной примѣсью хряща и валуновъ) съ одной стороны и Екатеринославскомъ и Верхнеднѣпровскомъ—съ другой; черноземная же супесь особенно развита по теченію рѣкъ Самары и ея притока Волчьей, въ предѣлахъ, главнымъ образомъ, Новомосковскаго и Павлоградскаго у. у. Изъ почвъ другихъ типовъ должны быть упомянуты черноземъ глинистый неразвитый, составляющій переходъ къ грубымъ неполнымъ почвамъ и развитый исключительно на территоріи Бахмутскаго у., затѣмъ грубыя и скелетныя почвы на мелкотныхъ горныхъ породахъ, залегающія узкой полосой по берегу рѣки Днѣпра въ предѣлахъ Александровскаго у., каштановые суглинки—въ юго-восточной половинѣ Маріупольскаго у. и прилегающей незначительной части Александровскаго, а также кое-гдѣ на крайнемъ югѣ Екатеринославскаго, и, наконецъ, рыхлые бугристые пески мѣстами въ Новомосковскомъ и Павлоградскомъ у.у.

Таврическая губ. Хотя почти вся территорія губерніи покрыта буроватыми почвами сухихъ степей, тѣмъ не менѣе, по распространенности почвъ тѣхъ или иныхъ подтиповъ, отдѣльные ея районы обнаруживаютъ довольно рѣзкое различіе. Смежные другъ съ другомъ Бердянскій и Мелитопольскій уѣзды по сѣверной своей окраинѣ покрыты среднимъ суглинистымъ черноземомъ, который къ югу смѣняется сперва шоколаднымъ черноземомъ, являющимся такимъ образомъ преобладающей почвой названныхъ уѣздовъ, а затѣмъ по южной окраинѣ—въ каштановый суглинокъ; узкая приморская полоса Бердянскаго уѣзда и сѣверо-западная приднѣпровская Мелитопольскаго покрыты свѣтло-бурыми и каштановыми супесями. Днѣпровскій уѣздъ въ восточной своей половинѣ занятъ каштановыми суглинками, мѣстами переходящими, особенно на крайнемъ сѣверо-востокѣ, въ шоколадный черноземъ; западная

часть уѣзда покрыта преимущественно свѣтло-бурыми и каштановыми супесями, по мѣрѣ приближенія къ долинѣ рѣки Днѣпра смѣняющимися рыхлыми бугристыми песками; западная оконечность уѣзда заполнена песчаными почвами. Въ степной части крымскаго полуострова, въ составъ которой входятъ уѣзды Перекопскій, Евпаторійскій, прилегающія мѣстности Симферопольскаго и большая часть Ѳеодосійскаго, развиты также почти исключительно каштановые суглиники, къ югу Симферопольскаго у. переходящіе въ шоколадный черноземъ. Область Яйлы заполнена грубыми и скелетными почвами или перегнойно-луговыми, залегающими ниже на известковыхъ горныхъ породахъ. На южномъ берегу полуострова распространены особыя почвы азональнаго класса, а именно мергелистыя и глинисто-солонцеватыя въ материковыхъ уѣздахъ губерніи, а на полуостровѣ—въ предѣлахъ Ѳеодосійскаго и Евпаторійскаго у.у., въ послѣднемъ особенно значительное распространеніе получили солонцы.

Харьковская губ. Площадь губерніи сильно вытянутая въ направленіи съ сѣверо-запада на юго-востокъ, покрыта на большей своей части почвою черноземнаго типа и притомъ, главнымъ образомъ, среднимъ суглинистымъ черноземомъ, мѣстами въ долинахъ рѣкъ по преимуществу переходящимъ въ слабо-супесчаный черноземъ (суглино-супесь) и черноземную супесь. Изъ почвъ не черноземнаго типа встрѣчаются, главнымъ образомъ, сѣрые лѣсные суглинки, составляющіе болѣе значительныя площади въ сѣверо-западной части губерніи, по преимуществу въ уѣздахъ Харьковскомъ, Валковскомъ и Богодуховскомъ, а затѣмъ Ахтырскомъ, Сумскомъ и Зміевскомъ. На остальной площади губерніи изъ тѣхъ же не черноземныхъ почвъ въ долинѣ р. Сѣв. Донца встрѣчаются песчаныя земли, мѣстами (на сѣверо-востокѣ Изюмскаго и крайнемъ югѣ Старобѣльскаго у. у.) смѣняющіяся рыхлыми бугристыми песками (дюнами). Въ Купянскомъ и особенно Старобѣльскомъ уѣздахъ изрѣдка попадаются небольшіе участки солонцовъ.

Область Войска Донского. Обширная площадь области, сильно вытянутая въ направленіи съ сѣверо-сѣв.-востока на юго-юго-западъ, а въ южной своей половинѣ нѣсколько расширенная, кромѣ того, съ запада на востокъ, въ почвенномъ отношеніи отличается большимъ разнообразіемъ. Округа Таганрогскій и Черкасскій покрыты въ сѣверныхъ своихъ половинахъ также среднимъ суглинистымъ черноземомъ (на крайнемъ сѣверѣ, впрочемъ, слабо-супесчанымъ), въ южныхъ же—буроватыми почвами, преимущественно шоколаднымъ черноземомъ, который на южной ихъ окраинѣ переходитъ въ каштановый суглинокъ. Остальная площадь области-округа: Ростовскій, Донской I, Донской II и Сальскій заполнены главнымъ образомъ шоколаднымъ черноземомъ, который къ долинамъ рѣкъ переходитъ почти повсюду въ каштановый суглинокъ и затѣмъ въ свѣтло-бурыя и каштановыя супеси.

Кромѣ вышеназванныхъ почвъ, на территоріи области мѣстами получили значительное развитіе песчаныя почвы, которыя нерѣдко переходятъ въ бугристые пески. Изрѣдка встрѣчаются въ области небольшіе участки солонцовъ. Въ долинахъ рѣкъ развиты почвы поймы.

Астраханская губ. На западной своей окраинѣ площадь губерніи покрыта каштановыми суглинками, мѣстами, по водораздѣламъ рѣкъ, и рѣчекъ переходящими въ шоколадный черноземъ. Большая же площадь губерніи заполнена свѣтло бурыми (рыжими) суглинками и только на юго-востокѣ ея (восточная половина Енотаевскаго у., вся площадь Красноярскаго и юго-восточная половина Астраханскаго) эти суглинки смѣняются или свѣтло-бурыми и каштановыми супесями, или, что главнымъ образомъ, чисто-песчаными почвами; послѣднія нерѣдко переходятъ въ бугристые пески. Поймa Волги занята аллювіальными почвенными образованіями. Кромѣ того, по всей площади губерніи нерѣдко встрѣчаются довольно значительными участками солонцы, а также соленыя грязи, хаки и пр. Площадь Калмыцкой степи и Внутр. Киргизской орды въ сѣверо-сѣв.-западной своей половинѣ покрыта также свѣтло-бурыми (рыжими) суглинками, въ южной—юго-вост. же—сыпучими песками и песчаными почвами. Территорія разсматриваемыхъ степей, особенно въ сѣверо-западной своей половинѣ, изобилуетъ обширными площадями солончаковъ *).

По мѣрѣ перехода отъ равнинной Россіи къ предгорьямъ сѣвернаго Кавказа, мы встрѣчаемся съ увеличеніемъ количества атмосферныхъ осадковъ, благодаря чему бурая полупустыня въ предѣлахъ Ставропольской губ., Кубанской и Терской областей вновь постепенно переходитъ въ степную полосу, а эта, при подъемѣ въ горы, въ свою очередь, смѣняется лѣсами.

Соотвѣтственно такой пестрой картинѣ климата, пестро распредѣляются по Кавказу и растительныя формаціи, среди которыхъ слѣдуетъ отмѣтить: 1) тундровую съ лишайниками, мхами и низкорослыми цвѣтковыми растеніями, 2) альпійскую луговую, несущую травянистый покровъ, а иногда кустарники рододендрона, 3) лѣсную высокогорную область, которая, согласно Радде, въ свою очередь разбивается на рядъ подзонъ съ той или другой господствующей лѣсной породой, 4) степную ковыльную, 5) пустынно-степную съ полынями, солодкой, тамариксомъ и пр. 6) субтропическую съ рододендрономъ, лавровишнями, каштаномъ, букомъ.

Сѣверный Кавказъ (Ейскъ, Ростовъ, Тихорецкая, Екатеринодаръ, Майкопъ, Невинномысская, Баталпашинскъ, Курсавка, Минеральныя Воды, Алагиръ, Владикавказъ и Грозный. На всемъ этомъ протяженіи господствуютъ, по даннымъ Докучаева, темно-каштановыя почвы съ содержаніемъ отъ 4 до 6% гумуса. Надъ морфологіей этихъ почвъ изслѣдователь, къ сожалѣнію, не останавливается, указывая лишь, что ихъ материнской породой являются лессовидныя глины, ближе къ горамъ обогащающіяся галькой, почему остается не вполнѣ яснымъ, имѣемъ ли мы здѣсь дѣло только съ каштановыми почвами или и съ переходнымъ (южнымъ) черноземомъ. Вѣрнѣе, повидимому, послѣднее заключеніе, ибо, описывая почвы болѣе повышенныхъ мѣстъ (Курсавки, Минеральныхъ Водъ), изслѣдователь называетъ ихъ уже черноземами и отмѣчаетъ въ нихъ увеличеніе гумуса до 7—8%.

*) Морачевскій, В. В. Почвы Европейской Россіи. Петроградъ 1907 г.

Въ степной полосѣ Кубанской области преобладаетъ черноземъ—мѣстами чистый, мѣстами суглинистый, съ глинистою подпочвою. Особенно богаты имъ долины Кубанскаго лѣвобережья. По мнѣнію Ф. А. Щербины, это исключительно наносный черноземъ, расположенный также, на глинистыхъ преимущественно наносахъ.

Химическій анализъ трехъ образцовъ почвы изъ имѣнія барона В. Р. Штейнгель „Хуторокъ", произведенный въ лабораторіи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института г.г. Виноградовымъ и Н. Егоровымъ въ декабрѣ 1899 года далъ слѣдующіе результаты.

Въ 100 вѣс. частяхъ воздушно-сухой почвы.	Хуторъ Маріинскій %	Хуторъ Федоровскій %
Воды гигроскопической (сушеніе при 100--105° С.)	7.720	6.045
Воды химически связанной	1.950	0.965
Перегноя (сжиганіемъ въ кислородѣ)	7.300	4.630
Общая потеря отъ прокаливанія	16.970	11.640
Общее количество азота	0.3225	0.2475
Углекислоты, соединенной съ основаніями . .	0.030	0.020

Подпочва суглинистая въ $^1/_2$—3 арш. толщины. Мѣстами въ глинѣ, какъ это видно на крутыхъ берегахъ Кубани, встрѣчаются прожилки раковистаго известняка; подъ глиной, вблизи Кубани на глубинѣ 2—3 арш., а въ большемъ отдаленіи на глубинѣ до 30 арш. лежитъ слой известковаго плитняка, очень плотнаго и непропускающаго воду въ верхніе слои, а затѣмъ—слой голыша, перемѣшаннаго съ хрящеватымъ пескомъ, толщиной, въ разныхъ мѣстахъ отъ 1-го до 3-хъ арш. и, наконецъ, бѣлый песокъ, въ которомъ стоитъ грунтовая вода. По мѣрѣ приближенія къ Кубани, верхніе слои выклиниваются, а нижніе выходятъ на поверхность. Грунтовыя воды въ разныхъ мѣстахъ имѣнія залегаютъ на различныхъ глубинахъ. Чѣмъ дальше отъ рѣки Кубани, тѣмъ на болѣе значительной глубинѣ находятся эти воды.

Кубанскія равнины составляютъ переходъ отъ южно-русскихъ степей къ весьма важному центру распространенія растеній—къ Кавказскимъ горамъ—и въ силу этого отличаются крайнимъ разнообразіемъ растительныхъ формъ.

Въ Кубанской области встрѣчаются всевозможные виды растеній и древесныхъ породъ, начиная съ самыхъ нѣжныхъ, требующихъ южнаго климата, и оканчивая хвойными деревьями и альпійской растительностью. Степная полоса составляетъ родину дикорастущихъ кормовыхъ травъ, разнообразящихся, то разнаго рода бурьянами, то степнымъ орѣшникомъ, то терновникомъ и шиповникомъ. Здѣсь когда то были цѣлыя моря пырея, ковыля, дикаго клевера, степного горошка и пр. и пр. Это было въ полномъ смыслѣ слова царство кочевья и подножнаго корма. Но признаки степной растительности съ каждымъ годомъ исчезаютъ все болѣе и болѣе. Культура вытѣсняетъ некультурныя растенія, дѣйствуя двумя путями—прямымъ и косвеннымъ. Во-первыхъ, степь

превращается въ ниву. Во-вторыхъ, благодаря неудовлетворительной земледѣльческой культурѣ и первобытному содержанію скота, появляются всевозможные бурьяны Пастбища въ изобиліи покрываются желѣзнякомъ (Phlomis tuberosa), полынью (Artemisia), молочаемъ (Euphorbia), будяками, чертополохомъ (Carduus и Cirsium), тысяче-листникомъ (Achillea) и другими сорн. растеніями. Хлѣба и степи испещрены осотомъ (Sonchus), овсюгомъ (Avena strigosa), сурѣпкой (Barbaraea vulgaris), кураемъ (Salsola-Kali) и т. п. Правда, мѣстами культура освободила значительныя пространства отъ дикаго терна, но мѣстами травянистыя растенія замѣнились бобовникомъ или дикимъ миндалемъ (Amigdalus nana) и бурьянами.

Степень плотности или разрыхленности почвы есть такое физическое качество, которое всего болѣе оказываетъ вліяніе на видоизмѣненіе степной растительности. Отъ обработки физическія свойства почвы и, особенно, ея плотность измѣняются сильно и на долгое время. Черезъ вспашку почва становится рыхлѣе. Когда мы, снявъ одну или нѣсколько жатвъ, оставляемъ затѣмъ почву въ покоѣ, то она снова затвердѣваетъ, но затвердѣваетъ постепенно и при томъ очень медленно; слѣды прежняго разрыхленія не исчезаютъ въ теченіе многихъ лѣтъ, такъ что—только черезъ два-три и даже болѣе десятилѣтій почва достигаетъ той степени плотности, какую имѣла до первой вспашки. Снова поднявъ такую залежь, мы снова измѣнимъ физическое состояніе на долгое время. Отсюда ясно, что обработка земли по системѣ залежной, общепринятой въ нашихъ степяхъ, должна вызывать извѣстную преемственность въ смѣнѣ различныхъ растеній, и, дѣйствительно, наблюденія подтверждаютъ этотъ выводъ. На степяхъ самыхъ давнихъ или никогда не бывшихъ въ обработкѣ преобладаютъ ковыли. Кромѣ ковылей, къ растеніямъ, характеризующимъ, старыя степи, относятся: типчакъ (Festuca ovina), тонконогъ (Koeleria cristata), отчасти степная тимофеевка (Phleum Boehmeri), затѣмъ степной чебрецъ (Thymus pannonicus) и полынецъ (Artemisia austriaca).

Между растеніями, преобладающими на молодыхъ или мягкихъ степяхъ, первое мѣсто занимаетъ пырей (Agropyrum repens или Triticum repens). Между пыреемъ всегда появляются въ большемъ или меньшемъ количествѣ) и постороннія растенія. Въ первые годы по запущеніи пашни обыкновенно замѣчаются слѣдующія растенія: мышей (Setaria viridis), курай или перекати-поле (Salsola-Kali), падалица отъ предыдущихъ хлѣбовъ, буркунъ (Melilotus officinalas), сурѣпица (Sinapis arvensis), вьюнокъ (Polygonum convolvulus), синякъ (Echium vulgare), будяки (Carduus nutansu acanthoides), бабки (Salvia nutans и sylvestris), костры разн. (Bromus), овсюгъ (Avena strogosa). Кромѣ того, различные горошки, какъ однолѣтніе, такъ и многолѣтніе.

Пырей, вслѣдствіе введенія въ сѣвооборотъ „Хуторка“ пропашныхъ растеній, является рѣдко. Очень часто вмѣсто него показываются другія растенія, не имѣющія никакого экономическаго значенія и относимыя въ общежитіи къ бурьянамъ, напр.. будяки.

Такимъ образомъ, на степяхъ, при залежной системѣ хозяйства, замѣчается въ послѣдованіи растеній извѣстная преемственность или

*

чередованіе. Именно: въ первые годы по запущеніи появляются бурьяны или пырей, который держится въ теченіе 7—10 лѣтъ, а затѣмъ уступаетъ свое мѣсто на 7—10 лѣтъ тонконогу, типчаку; далѣе на неопредѣленное время появляется ковыль *).

Ставропольская губернія по своей почвѣ и степной растительности является естественнымъ продолженіемъ Кубанской области. Тучные и шоколадные черноземы переходятъ сначала въ каштановые, а затѣмъ и въ свѣтлобурые суглинки. На границѣ Терской области, въ Калмыцкихъ степяхъ, встрѣчаются песчаныя почвы и даже рыхлые бугристые пески, что и можно видѣть на почвенной картѣ составленной А. Р. Ферхминымъ въ 1901 г. Докучаевъ въ своемъ изслѣдованіи коснулся только одного пункта Ставропольской губ., селенія Невыномыской, гдѣ и отмѣтилъ довольно большой процентъ гумуса 7,4 **).

Въ Терской области имъ изслѣдовано гораздо больше мѣстностей и даны отмѣтки для слѣдующихъ пунктовъ, придерживаясь направленія Владикавказской желѣзной дороги съ запада на востокъ: Минеральныя воды—процентъ гумуса—7,8, Прохладныя—5,5, Владикавказъ—9,2, Слѣпцовская—4,7, Самашкинкской—4,7, Устаръ-Гордой—7,0, Герзель-аулъ—4,3.

Обратимся, впрочемъ, къ подлиннымъ словамъ ученаго: „При такомъ непостоянствѣ условій рельефа, подпочвы и растительности, и сами почвы не могли быть тождественными. Таковы же, въ общемъ, и почвы Сунженскаго плоскогорія, по которому я проѣхалъ изъ Владикавказа въ Грозный, а оттуда въ Умаханъ-юртовскую станицу (Кахановская). Между Владикавказомъ и Грознымъ мѣстность была высокая, слабоволнистая, открытая; на пути виднѣлись цѣлые лѣса бурьяна, а иногда и ковыль. Владикавказскій черноземъ продолжался, однако, недолго,—скоро наступила безконечная смѣна почвъ и темносѣрыхъ тонкихъ (меньше фута) и мощныхъ (до $1^1/_2$ фута), которыя въ мѣстахъ нѣсколько болѣе волнистыхъ и совсѣмъ вытѣснялись коренными породами, вовсе неокрашенными гумусомъ. На пути отъ Грознаго въ Умаханъ-юртовскую почти все время дорога шла по какой-то широкой (до трехъ и болѣе верстъ въ поперечникѣ), ровной, постенно понижавшейся на С. В., долинѣ, которая и справа и слѣва была довольно рѣзко ограничена горными цѣпями: какъ по склонамъ этихъ послѣднихъ, такъ и въ самой долинѣ (къ С. В. отъ Устаръ-Гордоя) было много лиственнаго лѣса. Тѣмъ не менѣе, почвы, въ общемъ сохранили свой прежній непостоянный характеръ; только одинъ разъ, верстахъ въ 4—5 на сѣверъ отъ Устаръ-Гордоя, я встрѣтилъ небольшой черноземный островокъ, типа Владикавказа,—гдѣ и взятъ мною образчикъ. Отъ упомянутой выше станицы Умаханюртовской до Герзель-аула и Истису почвы продолжали имѣть темную окраску, достигая мѣстами до фута и болѣе мощности. Отъ Герзель-аула до Чиръ-Юрта онѣ были свѣтлосѣрыми и весьма тонкими ***).

---

*) Котозъ, П. Н. Описаніе Кубанскаго имѣнія „Хуторокъ“. Москва, 1900 г.
**) Докучаевъ В. В. Русскій черноземъ, Петроградъ, 1883 г.
***) Loco citato, стр. 280.

Въ Черноморской губ. почвы весьма разнообразны и недостаточно изучены. Въ траншеяхъ, гдѣ проведены дороги, на обнаженныхъ горныхъ скатахъ, можно видѣть что основною породою является твердый песчаникъ. При производствѣ плантажа подъ виноградникъ камень разламывается киркой на мелкія части, и первое впечатлѣніе получается, что заготовленъ мелкій щебень, по которому неудобно даже ходить. Однако, въ самомъ непродолжительномъ времени подъ вліяніемъ атмосферы камень этотъ превращается въ почвенный слой весьма плодородный. Въ общемъ на скалахъ почва неглубокая, и деревья съ трудомъ черпаютъ питательныя вещества изъ каменистой подпочвы. Отъ Туапсе до Псезуапе включительно почвы мергельныя, а подъ ними типичные слои твердаго глинистаго сланца, одинаковаго съ Новороссійскимъ, богатаго известью и прослойками твердаго песчаника; далѣе до Дагомыса тянутся вдоль морского берега шиферныя глинисто-известковыя почвы съ тонкими прослойками песчаника и съ верхнимъ слоемъ чернозема въ 4—5 вершк. Начиная съ Дагомыса, мы повсюду встрѣчаемъ уже тяжелую глину съ совершенно непроницаемой подпочвой, и мѣловая формація въ верховьяхъ рѣкъ все болѣе и болѣе уступаетъ юрскимъ пластамъ: темнымъ шиферамъ и твердымъ известнякамъ. У Адлера и Псоу преобладаютъ черноземно-иловатые наносы съ суглинистой подпочвой, но вообще по всей странѣ господствуютъ тяжелыя вязкія почвы, и легкія супесчаныя образованія попадаются только въ видѣ небольшихъ островковъ среди глинисто-известковой или просто глинистой почвы. Долины, не занесенныя галькой, покрыты на болѣе широкихъ протокахъ плодороднымъ, но очень тяжелымъ иломъ въ $^1/_2$ и до $1^1/_2$ арш. съ галечной подпочвой, что и составляетъ естественный дренажъ. Черноземъ вообще на отлогостяхъ тонокъ и не превышаетъ 4 вершковъ.

Какъ мы уже говорили, почвы въ Черноморской губ. весьма разнообразны. Встрѣчаются, однако, мѣста съ довольно толстымъ пахотнымъ слоемъ, особенно тѣ, которыя прежде служили усадьбой для черкесовъ. Подобными участками мы въ свое время воспользовались въ нашемъ имѣніи 12 верстъ отъ города Туапсе по дорогѣ въ Майкопъ. Теперь эту мѣстность прорѣзываетъ Армавиро-Туапсинская желѣзная дорога. Огородъ былъ расположенъ на террасѣ, близъ него протекалъ горный ручей, на которомъ было устроено загражденіе, и вода, по желанію, разливалась по всему огороду. Въ долинахъ рѣкъ имѣлись также плодоносные участки, но занимать ихъ подъ огородъ было опасно, такъ-какъ Кавказскія рѣки очень бурны и во время ливней при отлогихъ берегахъ скоро выступаютъ на поверхность и заливаютъ окрестности. Въ культурѣ мы имѣли всѣ виды огородныхъ овощей, которая и увѣнчалась законнымъ успѣхомъ при существовавшихъ благопріятныхъ условіяхъ *).

Наше изложеніе о почвахъ южной Россіи было бы неполнымъ если бы мы не упомянули о такомъ выдающемся отклоненіи господствующаго типа, какимъ является солонецъ.

---

*) Карцовъ, А. С. „Мое хозяйство въ Черноморск. округѣ“. Петрогр., 1890 г.

Солонцомъ называютъ обыкновенно такую почву, которая содержитъ въ себѣ легко растворимыя въ водѣ соли въ количествѣ уже вредномъ для развитія культурной полевой растительности.

Главное распространеніе солонцы получили на юго-восточной и южной окраинахъ Европейской Россіи, въ мѣстностяхъ, прилегающихъ къ Каспійскому и Черному морямъ, частью также и въ области чернозема. Однако, какъ въ Каспійско-Аральской низменности и Черноморскомъ побережьѣ, такъ и тѣмъ болѣе среди чернозема, солонцы встрѣчаются лишь отдѣльными участками большей или меньшей величины или даже появляются только пятнами и вкрапленіями среди почвъ господствующаго въ данной мѣстности типа. Сравнительно большую, въ общемъ, площадь въ предѣлахъ Европейской Россіи солончаковыя почвы составляютъ въ губерніяхъ: Астраханской, Таврической (главнымъ образомъ въ береговой полосѣ степной части Крыма), Херсонской (приморскихъ частяхъ), а также мѣстами и въ другихъ губерніяхъ, какъ, напр., въ Бессарабской (преимущественно въ Сорокскомъ уѣздѣ), Полтавской (сѣверо-зап. ея уголъ-часть Прилукскаго, Переяславскаго и Пирятинскаго уѣздовъ, кое-гдѣ на югѣ—Хорольскій, Кобелякскій уѣзды и пр.).

Общими условіями образованія солонцовъ является соленосность материнскихъ породъ, т. е. болѣе или менѣе значительное содержаніе въ нихъ растворимыхъ въ водѣ солей, сухость климата и превышеніе въ почвѣ расходованія влаги черезъ ея испареніе надъ поступленіемъ въ нее атмосферныхъ осадковъ.

Важнѣйшіе признаки солонцовъ черноземной области слѣдующіе: сверху они обыкновенно покрываются характернымъ налетомъ или коркой, бѣлесоватой по цвѣту и состоящей изъ кремнеземистой муки и различныхъ растворимыхъ въ водѣ солей; налетъ этотъ становится особенно замѣтнымъ послѣ дождей при высыханіи почвы.

Типичную флору для солонцовъ составляютъ слѣдующія травы: лебеда (Atriplex litorale L. и Atriplex crassifolium C. A. Mey), полынь (Artemisia L.) кермекъ (Statice L.), морской ячмень (Hordeum maritimum L.) ситникъ (Juncus L) и др.

По своему химическому составу солончаковыя почвы черноземной области существенно отличаются отъ окружающихъ ихъ почвъ черноземнаго типа. Кромѣ относительно высокаго въ нихъ процентнаго содержанія легко растворимыхъ въ водѣ солей, собственно и обусловливающихъ ихъ солонцеватость, главнымъ отличіемъ являются неодинаковыя содержанія и качество ихъ перегноя. Этотъ послѣдній въ солонцахъ обыкновенно присутствуетъ въ количествѣ уже гораздо меньшемъ; такъ въ примѣрахъ проф. Костычева различіе въ содержаніи перегноя въ солонцахъ и сосѣднихъ черноземахъ представляется слѣдующими цифрами:

	% содержаніе гумуса:
черноземъ	5, 5
солонецъ въ разстояніи 5 футовъ	2,42
черноземъ	9, 3
солонецъ въ разстояніи 20 футовъ . . .	3,66

На Кахановскомъ опытномъ полѣ Министерства Земледѣлія въ Терской области расположенъ былъ участокъ подобный только что описанному, т. е. содержащій весьма незначительный процентъ перегноя. Въ 1897 году при организаціи означеннаго учрежденія въ цѣляхъ выясненія пригодности солонцовъ для культуры огородныхъ растеній, а также и для коренного улучшенія земли внесено было на площадь въ одну десятину 100 воловьихъ возовъ перепрѣвшаго, хлѣвнаго навоза или 40 тыс. пуд. удобренія. Въ 1899 году съ этого участка сняты были плоды баклажана, которые и были представлены навыставку садоводства въ Петроградѣ. Вѣсъ отдѣльныхъ экземпляровъ при сохраненіи всѣхъ качествъ овоща доходилъ до 12 фунтовъ. Съ тѣхъ поръ прошло 15 лѣтъ. и на томъ же мѣстѣ при неполномъ удобреніи воздѣлывали съ успѣхомъ разныя растенія. Такъ какъ этотъ участокъ, по упраздненіе поля, возвратился въ пользованіе Кахановскаго станичнаго общества, то одинъ изъ мѣстныхъ хозяевъ посадилъ въ текущемъ 1913 году томаты, при чемъ съ площади въ $^1/_2$ десятины выручилъ до 1.000 руб. Приведенные факты даютъ наилучшій отвѣтъ о пригодности или непригодности солонцовъ для огородной культуры.

Слой, расположенный ниже почвы и нѣсколько отличающійся отъ него по составу и окраскѣ, называется подпочвой *). Значеніе подпочвы весьма значительно вслѣдствіе того, что многія растенія, глубоко пускающія свои корни, не могутъ расти на мелкомъ пахотномъ слоѣ и черпаютъ свое питаніе изъ подпочвы.

Достоинство подпочвы зависитъ отъ степени ея проницаемости, отъ различія между ея составомъ и составомъ пахотнаго слоя, отъ того, насколько она дозволяетъ углублять почву. Различіе между составными частями подпочвы и пахотнаго слоя и неодинаковость въ физическихъ свойствахъ могутъ быть полезны и вредны для послѣдняго. Различіе это полезно, если имъ сглаживаются или ослабляются недостатки пахотнаго слоя, напр., если очень вязкая почва будетъ лежать на проницаемой подпочвѣ, или если слишкомъ рыхлая почва имѣетъ нѣсколько вязкую подпочву. По тѣмъ вреднѣе дѣйствуетъ на почву подпочва, обладающая въ большей степени худыми качествами пахотнаго слоя; напр., если сильно вязкій, мало проницаемый для воды пахотный слой будетъ имѣть еще менѣе водо-проницаемую подпочву, или если песокъ будетъ лежать на хрящеватомъ грунтѣ. Нѣкоторые

---

*) Подпочвой надо называть ту породу, которая лежитъ непосредственно ниже почвы, все равно, будетъ ли это порода, изъ которой развивался данный почвенный типъ или какая-нибудь другая, не стоящая въ генетической связи съ почвообразующей породой. Представимъ себѣ, что мѣстность, гдѣ развивается подзолистая почва, сложена съ поверхности пескомъ, на нѣкоторой глубинѣ подстилаемымъ глиной. Допустимъ, что процессами почвообразованія измѣнена только толща песка, въ предѣлахъ которой сосредоточиваются всѣ почвенные горизонты, а въ глину почвообразовательные процессы не проникли. Если послѣдніе измѣнили всю толщу песка вплоть до глины, то подпочвой будетъ глина; если же не вся толща песка подверглась процессамъ почвообразованіе, то подпочвой будутъ нижніе горизонты песка. Глинка, К. Д. „Почвовѣдѣніе“, стр. 4.

роды земель всегда, безъ исключенія, будутъ дурной подпочвой, если они только лежатъ непосредственно подъ пахотнымъ слоемъ. Сюда относятся: сильно желѣзистыя земли, мертвый песокъ, хрящъ или крупныя гальки (валуны), особенно изъ песчаника (еще хуже желѣзистаго), или даже трудно вывѣтривающіеся сланцы. Нерѣдко, вслѣдствіе особеннаго строенія подпочвы, выходятъ или бьютъ изъ нея подземные ключи (грунтовая вода), которые расходятся въ пахотномъ слоѣ и превращаютъ его въ болото.

Относительно состава почвы на южно-русскихъ огородахъ мы располагаемъ весьма скудными данными. Большинство предпринимателей не пользуется химическими удобреніями, вслѣдствіе чего онѣ и не прибѣгаютъ къ анализу. Только въ рѣдкихъ случаяхъ, когда къ огородному дѣлу соприкасались научныя силы, получились нѣкоторыя свѣдѣнія. Такъ агрономической лабораторіей при Нов россійскомъ университетѣ въ Одессѣ произведено было изслѣдованіе почвы на Пересыпи, которое дало слѣдующіе результаты.

	Количество растворимыхъ веществъ въ 10% сол. кисл. на холоду.	Количество нерастворим. остатка.	Углекисл. извести, $CaCO_3$.	Магнезіи MgO	Кремнев. кисл. SiO_2	Окиси желѣза и алюминія $Fe_2O_3+Al_2O_3$	Фосфорн. кис. P_2O_5	Кали K_2O	Натра Na_2O	Азота N.	Гигроскоп. воды	Перегной.
Почва (пахат. слои) . . .	52,90	47,10	50,71	0,250	0,0925	0,535	0,1011	0,057	0,087	Слѣды	0,39	0,302
Подпочва (ниже 6 верш. отъ поверхн.)	46,71	53,29	45,43	0,432	0,0575	0,300	0,0735	0,113	0,224	0,00	0,28	0,260

Полученныя данныя для почвы и подпочвы показываютъ сравнительно малое содержаніе кали и полное отсутствіе азота. Количество же фосфорной кислоты можно считать достаточнымъ, особенно для почвеннаго слоя; найденное количество фосфорной кислоты (0,1011%) немногимъ меньше того, какое встрѣчается во многихъ культурныхъ почвахъ.

Азота въ почвѣ и подпочвѣ вовсе нѣтъ, такъ какъ та и другая крайне бѣдны перегноемъ, съ которымъ обыкновенно и связанъ нерастворимый азотъ почвы.

Относительно кали наблюдается въ почвѣ и подпочвѣ какъ разъ обратное тому, что мы видѣли для фосфорной кислоты. А именно въ почвѣ кали меньше, чѣмъ въ подпочвѣ. По это объясняется механическимъ внесеніемъ кали съ водою, которою пропитана была подпочва, когда былъ взятъ образецъ. Это тѣмъ болѣе справедливо, что хлористыхъ солей калія и натрія въ подпочвѣ найдено въ четыре раза больше, чѣмъ въ почвѣ, что и слѣдовало ожидать, такъ какъ на нѣ-

сколько вершковъ ниже слоя, изъ котораго взятъ образецъ (отъ 6—10 вершк.) идетъ уровень подпочвенныхъ водъ *). На нашемъ огородѣ близъ Ростова на/Д. С.-х. химической лабораторіей при Петроградскомъ Лѣсномъ институтѣ былъ произведенъ анализъ почвы при чемъ оказалось:

Процентный составъ цеолитной части.

	SiO_2	Al_2O_3 Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	Общее колич. цеолит.
Каштановый суглинокъ съ огорода г. Карцова	56,62	31,25	5.95	2,67	2,83	0,59	27,766
Шоколадный черноземъ Донского оп. поля . .	52,19	33,84	5,58	5,02	2,66	0,68	30,024

Механическій анализъ.

	Песчаная часть почвы.	Пылеватая часть почвы.				Иловатая частицы.	Потеря при отмучивании и количество веществъ перешедшихъ въ растворъ.
		Пыль песчаная.	Пыль крупная.	Пыль средняя.	Пыль мелкая.		
	3—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,0015	⟨0,0015	
Каштановый суглинокъ съ огорода г. Карцова	2,150	4,725	13,794	34,886	5 528	12,656	7,756
Шоколадный черноземъ Донского оп. поля .	0,560	1,708	19,104	45,843	8,057	16,277	8,453

При выборѣ мѣста подъ огородъ предпринимателю приходится имѣть дѣло съ тремя видами угодій: лѣсъ, многолѣтняя залежь, старопахотное мѣсто. Земли изъ подъ лѣса обыкновенно бываютъ плодородными, тѣмъ болѣе на югѣ, гдѣ господствующими породами бываютъ лиственныя, а не хвойныя. Присутствіе дуба, ясеня, бука, клена, граба, боярышника и т. п. уже свидѣтельствуетъ о богатствѣ почвы и достоинствахъ подпочвы, такъ какъ на плохой деревья эти не стали бы

*) „Опыты культуры сельско-хозяйственныхъ растеній". Отчетъ Агрономической лабораторіи Новороссійскаго университета. Одесса, 1893 г.

расти. О большемъ или меньшемъ богатствѣ почвы можно судить также и по силѣ одногоднихъ побѣговъ у деревьевъ.

Типичными представителями степной травянистой флоры Европейской Россіи являются: ковыль, тонконогъ, типчакъ и другіе виды. Не останавливаясь здѣсь на сколько-нибудь детальной характеристикѣ степной флоры, упомянемъ лишь, что ковыль и типчакъ часто сообщаютъ извѣстный отпечатокъ всей флорѣ, образуя участки ковыльной или типчаковой степи. И тотъ, и другой злаки образуютъ иногда цѣлыя дерновины.

Кромѣ травъ, русскія степи покрыты мѣстами также и кустарниками.

Старопахотныя угодія бываютъ двоякаго рода: однѣ истощенныя, бывшія долгое время подъ разведеніемъ растеній, для которыхъ характерными травами являются: полынь—Artemisia, лебеда—Atriplex, осотъ—S. arvensis, татарникъ—Cirsium arvense, вьюнокъ—C. arvensis и пр.;—другія расположены по сосѣдству человѣческаго жилья и засорены дурманомъ—Datura Stramonium: конскимъ щавелемъ—Rumex acetosa, бѣленой—Hyoscyamus niger, крапивой—Urtica urens, коноплей—Cannabis sativa, пасленомъ—Solanum nigrum и т. п. и свидѣтельствуютъ о запасахъ въ почвѣ органическихъ веществъ.

Изъ перечисленныхъ видовъ угодій: лѣсъ, залежь и пашня, приходится въ южныхъ губерніяхъ воспользоваться подъ огородъ, развѣ только старой пашней. Лѣсъ въ Малороссіи и Новороссіи разводится искусственно и представляетъ собой такую огромную цѣнность во всѣхъ отношеніяхъ, что едва ли кто рѣшится занести на него руку даже для такой цѣнной культуры, какъ огородничество. Совершенно иначе дѣло обстоитъ на Кавказѣ, гдѣ плодовыя деревья и огороды должны преимущественно создаваться за счетъ лѣсной площади. Залежь или цѣлинная степь представляютъ собой также величайшую рѣдкость; наибольшею извѣстностью пользуется площадь въ имѣніи Асканія Нова Фальцъ-Фейна, Таврической губ., гдѣ она отведена подъ зоологическій садъ. Такимъ образомъ поднимать степь подъ огородъ придется въ видѣ исключенія. Большинство предпринимателей пользуются уже старыми насиженными мѣстами, которыя переходятъ изъ рукъ въ руки. Тѣмъ не менѣе при обширности нашего отечества встрѣчаются еще площади удобной земли, которыя постепенно пріобщаютъ подъ огородную культуру.

Разсматривать вопросъ о томъ, гдѣ лучше устроить огородъ, умѣстно только тогда, когда возможенъ самый выборъ. Въ противномъ случаѣ лучше или совершенно отказаться отъ огородничества, или же, если мѣстоположеніе не безнадежно, приготовиться къ улучшенію его путемъ орошенія, осушенія, удобренія, защитныхъ насажденій и т. п. мѣръ.

Отъ хорошаго промышленнаго огорода (о такомъ мы будемъ впредь только и говорить) требуется раннее созрѣваніе овощей, какъ оплачиваемыхъ наиболѣе высокой цѣной на базарахъ, а потому и мѣстоположеніе его должно быть теплое, съ почвой легко нагрѣваемой. Такому условію будутъ удовлетворять склоны на юго-востокъ, югъ и

юго-западъ. Послѣдній вообще предпочтительнѣе въ виду того, что менѣе подверженъ засушливымъ вѣтрамъ. По той же причинѣ на югѣ бугры и всякія возвышенныя мѣста непригодны для огородовъ. Не пригодны они еще и потому, что большей частью безводны, а близость воды есть первое условіе для огорода.

Вслѣдствіе этой потребности большинство огородовъ располагается въ рѣчныхъ долинахъ, старыхъ руслахъ рѣкъ, гдѣ къ тому же обыкновенно встрѣчается превосходная наносная земля. Такое низменное расположеніе не должно, однако, переходить въ болото, гдѣ бы застаивалась подпочвенная или грунтовая вода, произрастали бы кислые злаки, и мѣстность подвержена была бы наводненію. Относительно защиты съ сѣвера ничего не можетъ быть лучше, какъ расположеніе у подножья хребта, направленіе котораго съ востока на западъ. Оберегаютъ отъ вѣтровъ и поддерживаютъ тепло также и лѣса, произрастающіе на сѣверѣ огородной площади. Тѣ же лѣса, расположенные отъ нея въ близкомъ разстояніи на югъ препятствуютъ солнечному освѣщенію, даютъ тѣнь, скопляютъ снѣгъ вообще охлаждаютъ мѣстность, и тѣмъ вызываютъ позднее созрѣваніе овощей. За неимѣніемъ защиты въ видѣ горъ или лѣсовъ, важную услугу могутъ оказать защитныя насажденія изъ большихъ деревьевъ и быстро растущія живыя изгороди изъ бѣлой акаціи или гледичіи.

Что касается расположенія огорода по отношенію къ человѣческому жилью, то близость отъ него имѣетъ свои выгоды и недостатки. Близость даетъ возможность чаще бывать на огородѣ, быстрѣе доставить туда удобреніе и вообще съ меньшими затратами совершать на немъ различныя хозяйственныя работы. Совершенно иное положеніе, когда огородъ значительнаго пространства, тогда уже въ силу одного этого обстоятельства онъ не можетъ быть расположенъ по близости селенія, такъ какъ нѣсколько такихъ огородовъ совершенно поглотили бы выгоны, водопои и сады,—угодья, столь необходимыя при условіяхъ деревенской жизни. Въ то же время трудно было бы по близости населеннаго мѣста подыскать для огорода подходящія условія. Наконецъ, частое соприкосновеніе людей, а также и потравы домашнихъ животныхъ вынуждали бы поддерживать крѣпкія ограды и содержать бдительные караулы. Совокупность всѣхъ этихъ обстоятельствъ заставляетъ промышленника обыкновенно удаляться отъ селенія. Но для такого удаленія имѣется въ свою очередь предѣлъ, когда слишкомъ отдаленное расположеніе огорода уже убыточно. Такимъ предѣломъ можно считать три версты и уже никакъ не болѣе пяти. Свыше такого разстоянія покупатели неохотно посѣщаютъ огородъ, затрудняются сношенія съ селеніемъ, предпринимателю приходится обзаводиться обширнымъ штатомъ рабочихъ, лишнимъ инвентаремъ, что, конечно, требуетъ капитала и потому доступно лишь богатымъ; при всемъ этомъ, въ виду множества накладныхъ расходовъ, такое удаленіе можетъ быть выгодно только въ рѣдкихъ случаяхъ.

Принимаясь за огородничество и занимая мѣсто подъ огородъ, главное вниманіе слѣдуетъ обратить на ограду. Безъ хорошей ограды не можетъ существовать огородъ, а будетъ лишь пустопорожнее мѣсто

такъ какъ все посаженное будетъ немедленно уничтожено домашними животными. Къ сожалѣнію, на это послѣднее обстоятельство обращаютъ слишкомъ мало вниманія. Часто бываетъ, что огородникъ вполнѣ добросовѣстно обрабатываетъ землю, высаживаетъ превосходную разсаду, но въ то же время онъ или утомленный заботами, или по недостатку средствъ не устраиваетъ порядочной ограды, а ограничивается полумѣрами, въ родѣ обнесенія участка мелкой канавой, дырявымъ плетнемъ или набрасываніемъ вѣтокъ по межамъ. Можно съ увѣренностью сказать, что при такомъ расчетѣ на „авось“ едва ли удастся собрать какіе либо овощи: они будутъ навѣрно уничтожены бродячими свиньми или скотиной.

Вообще говоря, затрата на ограду является тяжелымъ налогомъ на огородничество. Тамъ, гдѣ мѣстность лѣсистая, распространены плетневыя ограды, но и онѣ обходятся не дешево. Вотъ примѣрный расчетъ, во что обходится обнесеніе оградой участка въ 600 квадратныхъ саженъ, наиболѣе распространеннаго размѣра огородной площади, полагая, что длина его будетъ 30, а ширина—20 саженъ. Общее протяженіе ограды составитъ 100 саженъ.

За 4 сотни кольевъ, считая за сотню по 6 рублей .	24 р.
„ 10 возовъ хворосту, по 2 рубля за возъ	20 „
„ работу по сооруженію плетня, считая по 20 копѣекъ за сажень	20 „
Итого	64 р.

Въ эту сумму не вошла еще стоимость самого лѣсного матеріала, но съ повсемѣстнымъ уничтоженіемъ лѣсовъ надо считать, что современемъ она въ значительной степени возвыситъ затрату на устройство плетневой ограды. Кромѣ дороговизны, важнымъ ея недостаткомъ слѣдуетъ считать непрочность. На югѣ, вслѣдствіе палящихъ солнечныхъ лучей, хворостъ высыхаетъ очень быстро и теряетъ свою упругость, что, конечно, отражается на прочности и самой ограды. Домашнія животныя имѣютъ привычку чесаться о плетни, и если они сухіе, то отъ толчковъ рогатаго скота или свиней они скоро разлетаются въ прахъ, или въ нихъ образуются отверстія, въ которыя свободно пролѣзетъ порядочный поросенокъ. Удовлетворяющей своему назначенію плетневую ограду можно считать не болѣе 2-хъ лѣтъ, а тамъ уже требуется ремонтъ, и цѣлость огорода подвержена случайностямъ.

Довольно хорошо удовлетворяетъ своему назначенію ограда изъ досокъ, которыя въ высоту укладываются по 5 штукъ, шириной по 8 вершковъ каждая, или всего $2^1/_2$ аршина. Такія дороски гвоздями прибиваются къ столбамъ, дубовымъ или сосновымъ; остальныя породы не столь прочны. Дощатыя ограды, въ зависимости отъ матеріала, изъ котораго онѣ сооружаются (чинаръ или сосна), обходятся на югѣ отъ $1^1/_2$ до 3-хъ рублей за погонную сажень. Но при этомъ нужно имѣть въ виду, что чинаръ—весьма непрочный матеріалъ, такъ какъ отъ попеременнаго дѣйствія солнечныхъ лучей и сырости раскалывается и

разсыпается, оставляя лишь обнаженные столбы. Такимъ образомъ, ограды такого устройства по дороговизнѣ своей не могутъ получить распространеніе въ огородничествѣ.

Нѣкоторыми лицами, мало знакомыми съ условіями нашей деревни, рекомендуются изгороди изъ проволоки. Такая изгородь сама по себѣ не дешева, такъ какъ для нея требуются прочные столбы, а затѣмъ сажень проволоки обходится около 15 копѣекъ. Такую проволоку нужно протягивать не менѣе какъ въ 5 рядовъ, что уже составляетъ 75 копѣекъ на погонную сажень, не считая столбовъ. Но, помимо дороговизны, проволока эта, въ лучшемъ случаѣ, можетъ оградить лишь отъ крупнаго скота. Что же касается до свиней, а также до птицы (гусей), то они свободно проходятъ въ промежутки между проволокой. Наконецъ, натянутая проволока современемъ ослабѣваетъ и ограда почти утрачиваетъ свое назначеніе; въ то же время прохожіе воруютъ проволоку для пользованія ею въ домашнемъ обиходѣ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Крыма, а также и на Черноморскомъ побережьѣ ограды складываютъ изъ обломковъ камней мѣстныхъ породъ. Это, во всѣхъ отношеніяхъ, прекрасная ограда, но стоимость ея зависитъ отъ большей или меньшей близости камня къ мѣсту сооруженія. Тамъ, гдѣ нѣтъ ни лѣсу, ни камня, ограду можно складывать изъ саманнаго кирпича (необоженнаго). Она до извѣстной степени, удовлетворяетъ своему назначенію, но, подъ вліяніемъ морозовъ и особенно дождей, скоро разрушается.

Наилучшей на югѣ, для любой мѣстности, оградой слѣдуетъ считать обнесеніе огорода рвомъ, на валу котораго сажаютъ живую изгородь. Чѣмъ глубже такой ровъ, тѣмъ болѣе онъ удовлетворяетъ своему назначенію; однако, вполнѣ достаточнымъ можно считать, если ему придана глубина $1^1/_4$ арш., ширина въ 2 аршина. Валъ насыпаютъ со стороны пространства, предназначеннаго подъ огородъ. Что же касается до того, изъ какой лѣсной породы создавать живую изгородь, то по этому поводу существуютъ различныя мнѣнія, большинство же склоняется въ пользу бѣлой акаціи и гледичіи.

Размноженіе обоихъ растеній весьма легко совершается посѣвомъ сѣмянъ, которыя рослыя деревья, особенно акаціи, даютъ въ изобиліи. Послѣднюю также можно разводить корневыми отпрысками, которыхъ обыкновенно находится много около старыхъ деревьевъ, но этотъ способъ не достоинъ вниманія, въ виду того, что отъ посѣва сѣменами получаются лучшія растенія. Нельзя сказать, чтобы оба названныя растенія были особенно примѣнимы для живыхъ изгородей, потому что они склонны образовать голые стволы, но они лучше большинства другихъ древесныхъ породъ способны переносить южный зной. Акація очень распространена во всѣхъ южныхъ предѣлахъ Россіи, гледичій же, какъ болѣе чувствительныя къ морозу,—только въ южныхъ окраинахъ.

Сѣмена высѣваютъ осенью, а если не поспѣютъ, то держатъ ихъ зимою въ прохладномъ мѣстѣ смѣшанными съ пескомъ и сѣютъ по возможности раньше весною. Отъ такого посѣва получается всходъ уже въ первомъ году, отъ высушенныхъ же сѣмянъ, какія находятся въ торговлѣ, не получается всхода раньше второго лѣта, если не принять

особенныхъ мѣръ къ размягченію высохшихъ сѣмянъ. Мѣры эти заключаются въ томъ, что мочатъ сѣмяна въ теплой водѣ сутки—двое. Наливаютъ даже, какъ это ни покажется страннымъ, кипятокъ на сѣмена, находящіяся въ деревянной посудѣ, безъ вреда для нихъ, что очень понятно, если принять въ расчетъ, что отъ этого сѣмена нагрѣваются не выше 40° Р. Намоченныя такимъ образомъ сухія сѣмена всходятъ большей частью уже въ первомъ году, лишь немногія во второмъ. Сѣянчики могутъ оставаться на посѣвныхъ грядахъ одинъ или два года, смотря по росту и густотѣ растеній; затѣмъ ихъ выкапываютъ, обрѣзываютъ и пересаживаютъ въ древесную школу обычнымъ образомъ.

Сѣмена акацій не трудно всякому получить свѣжими, собравъ ихъ самому съ этого, очень распространеннаго теперь, дерева, а гледичію лучше всего выписывать саженцами изъ питомника ближайшаго казеннаго лѣсничества.

Площадь, избранная подъ огородъ подлежитъ распредѣленію. Такъ, надо намѣтить мѣсто подъ усадьбу, въ которой заключаются:—жилой домъ, теплицы, подвалы для храненія овощей, конюшни и т. п. Подъ усадьбу даже на большомъ огородѣ обыкновенно отводятъ не болѣе 400 кв. саженъ. Мѣсто подъ усадьбу избираютъ самое высокое, какъ вслѣдствіе относительной трудности обработки, такъ и по санитарнымъ соображеніямъ. Къ усадьбѣ обыкновенно примыкаетъ площадка, на которой размѣщаютъ парники. Поступаютъ такимъ образомъ въ видахъ ихъ наилучшей охраны и ухода. По близости парниковъ устраиваютъ свалку навоза, предназначеннаго для набивки. Затѣмъ назначаютъ пунктъ, откуда должно происходить водоснабженіе. Въ свою очередь площадь, предназначенную подъ разведеніе овощей, разбиваютъ на отдѣльные участки. Это необходимо при учетѣ культуры того или другого овоща для опредѣленія количества возможнаго сбора, а также для правильнаго чередованія растеній. Къ сожалѣнію, русская единица площади 2400 кв. саженъ слишкомъ велика, *) для удобства исчисленія ее лучше всего раздѣлить на 48 дѣлянокъ по 50 кв. саж. въ каждой. Дѣлянкамъ, смотря по протяженію участка въ ту или другую сторону, даютъ длину въ 10 саж, при ширинѣ въ 5. Далѣе мы увидимъ, что размѣръ этотъ также удобенъ при проведеніи оросительныхъ и отводныхъ канавъ.

Для свободнаго передвиженія рабочихъ на огородѣ, сбора и доставки продуктовъ необходимо, чтобы избранная площадь была изрѣзана дорогами частнаго пользованія, изъ коихъ нѣкоторыя болѣе широкія для коннаго движенія и перевозки грузовъ, другія для пѣшаго сообщенія и переноса тяжестей.

При устройствѣ огорода предоставить мѣстности нѣкоторый уклонъ. Требуется это для правильнаго стока дождевой а также для спуска отработанной воды изъ оросительныхъ канавъ. Сообразно рельефа мѣстности, уклонъ можетъ быть направленъ въ разныя стороны, но долженъ непремѣнно заканчиваться низменностью, по которой могла-бы

*) Во Франціи принятъ гектаръ (0,91 дес.), который дѣлится на 100 аръ по 22 кв. саж. въ каждомъ. Въ Америкѣ—экръ—0,37 десятины.

стекать вода. На культуру уклоны оказываютъ различное вліяніе. Такъ, теплолюбивыя растенія, какъ томатъ, фасоль, дыни, арбузы и т. п., лучше всего сажать на южныхъ склонахъ; наоборотъ, подъ капусту, рѣпу, рѣдьку и листовыя растенія, имѣющія наклонность стволится, какъ салатъ, шпинатъ и т. п., отводятъ склоны на сѣверъ. На южныхъ склонахъ ускоряется созрѣваніе, что при ранней культурѣ имѣетъ значеніе; на сѣверныхъ растенія слабѣе освѣщаются солнцемъ и менѣе подвержены дѣйствію знойныхъ лучей.

Для устройства правильныхъ уклоновъ и выравниванія мѣстности приходится производить довольно дорогія земляныя работы. Съ возвышенныхъ мѣстъ снимаютъ нѣсколько слоевъ земли, перевозятъ ее иногда на далекое разстояніе для заполненія овраговъ, что требуетъ труда спеціальныхъ землекоповъ или, какъ ихъ на югѣ называютъ, грабарей. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что земля нижнихъ слоевъ (подпочва) бываетъ отъ одного до двухъ лѣтъ безплодной или во всякомъ случаѣ мало-урожайной.

Мы уже говорили о томъ, что на Кавказѣ желательно расширеніе плодоводства и огородничества за счетъ лѣсной площади. Страхъ передъ лѣсоистребленіемъ слѣдуетъ считать преувеличеннымъ. Дѣло въ томъ, что фактически оно уже совершилось, такъ какъ строевой лѣсъ повсемѣстно уничтоженъ, за исключеніемъ развѣ самыхъ глухихъ горныхъ ущелій. Господствуетъ неопредѣленный видъ угодій.

Огромныя пространства, покрытыя мелкою лѣсною порослью и и колючими кустарниками, нельзя признать за лѣсъ, пашню, сѣнокосъ и т. п., развѣ только за крайне не удобное и скудное пастбище. Было бы. несомнѣнно, выгоднѣе для экономики страны, если-бы эти мнимые лѣса, числящіеся только на бумагѣ и дающіе обманчивое представленіе обилія древесной массы, пріобщили-бы къ культурѣ, а нѣкоторую площадь предназначили-бы подъ настоящій лѣсъ съ соблюденіемъ всѣхъ условій правильнаго лѣсного хозяйства.

Самымъ лучшимъ временемъ для расчистки лѣсныхъ зарослей слѣдуетъ считать весну и осень, На югѣ осенью трудно достать рабочихъ, такъ какъ они заканчиваютъ молотьбу, а затѣмъ, вплоть до заговѣнья Филиповскаго поста (14-го ноября), играютъ свадьбы. Весной же, съ конца февраля и начала марта, рабочихъ много, такъ какъ на дворѣ стоитъ непролазная грязь, сообщенія прекращены, развѣ только мѣстами можно приступить къ пашнѣ.

На первыхъ порахъ единственно необходимый инструментъ,—это топоръ. Нѣкоторые хозяева не любятъ топоры фабричнаго издѣлія, а считаютъ при рубкѣ мелкаго лѣса болѣе прочными топоры, изготовленные мѣстными кузнецами. Для корчевки можно рекомендовать финскій топоръ съ узкимъ лезвеемъ, благодаря чему такой топоръ глубже врѣзывается въ дерево, при его рубкѣ.

На Кавказѣ раздѣлка лѣса усложняется еще тѣмъ, что попадается множество колючихъ кустарниковъ, какъ держи-дерево, боярышникъ, терновникъ, дикая слива и проч. Иногда попадаются сплошныя куртины такихъ кустарниковъ, въ которыхъ молодые побѣги можно хорошо уничтожить особой косой, называемой „кустовой“. На Черно-

морскомъ побережьѣ употребляется еще орудіе, именуемое „салдой". Это—заостренный крючокъ на длинной палкѣ, которымъ пользуются для того, чтобы обить колючки, мѣшающія подойти къ деревьямъ.

При раздѣлкѣ лѣса большое значеніе имѣетъ его стоимость въ данной мѣстности. Эта стоимость и указываетъ, сжигать ли хворостъ или собирать его на топливо. Въ обоихъ случаяхъ будетъ разная уборка. Если хворостъ идетъ на топливо (а это самое разумное употребленіе его даже въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ), то кучи складываютъ невысокія, а длинныя, на манеръ обычныхъ дровяныхъ саженей. Кучи эти, конечно, располагаютъ по краямъ участковъ, такъ какъ иначе онѣ мѣшали бы обработкѣ. Въ томъ же случаѣ, если хворостъ рѣшено сжечь (чего какъ мы уже сказали, слѣдуетъ избѣгать), кучи располагаютъ, гдѣ придется, и стараются ихъ наложить возможно высокими, чтобы горѣніе было успѣшнѣе. На сѣверѣ, въ губерніяхъ Новгородской, Минской, а также пріуральскихъ, сваливаютъ (подрубаютъ) лѣсъ рано лѣтомъ, когда онъ покрытъ листьями, „ляду" оставляютъ сохнуть въ теченіе года, а затѣмъ, съ наступленіемъ жаркаго времени зажигаютъ. Лѣсъ мелкій выгоритъ, а остаются лишь крупные пни, которые или выкорчевываютъ, или же даютъ имъ сгнить отъ времени. На югѣ такой способъ не примѣнимъ по слѣдующимъ причинамъ. Первое, что въ лиственномъ лѣсу имѣется обильный запасъ перегноя, полученнаго въ теченіе вѣковъ отъ падающихъ листьевъ. Между тѣмъ, при пожарѣ этотъ наиболѣе плодородный слой неминуемо долженъ сгорѣть. Второе, при господствующихъ на югѣ засухахъ, невозможно ограничить пожаръ, и онъ легко можетъ перейти за предѣлы раздѣлываемаго участка, уничтожить близлежащій лѣсъ, который, можетъ быть, вовсе не предназначается къ уничтоженію, наконецъ, захватить и степь и даже сдѣлаться опаснымъ для населенныхъ мѣстъ. Въ третьихъ, сплошного пожара нельзя еще допустить потому, что на разрабатываемомъ участкѣ слѣдуетъ оставить отдѣльныя деревья. Прошлое указываетъ, что ничего нѣтъ легче, какъ уничтожить лѣсъ и вообще всякую растительность, создать голую степь, гдѣ человѣку негдѣ было бы отдохнуть отъ зноя, превратить почву въ летучій песокъ,—словомъ, изъ цвѣтущаго лѣса создать безжизненную, выжженную солнечными лучами, пустыню.

Это слѣдуетъ помнить и при уничтоженіи лѣса никоимъ образомъ не переходить въ крайность и съ ожесточеніемъ преслѣдовать всякую растительность. Мы уже говорили, что съ сѣвера надо оставлять деревья для защиты отъ сѣверныхъ вѣтровъ, а съ южной стороны—въ видѣ ограды полезно имѣть кустарники. Если участокъ значителенъ, полезно еще на немъ оставить тамъ и сямъ разбросанныя деревья. Они будутъ служить украшеніемъ участка, ослаблять дѣйствіе вѣтровъ и зноя, подъ ними могутъ располагаться группы рабочихъ для отдыха, можно сберегать отъ жары ящики съ разсадой и т. п.

Послѣ вырубки лѣса необходимо убирать его указанными способами. Если же этого не сдѣлать, то въ ближайшее лѣто вырастетъ такая поросль, что къ вырубленному участку нельзя будетъ подойти, и вся работа пропадетъ. Охапки хвороста рабочіе стаскиваютъ желѣзными вилами на указанное мѣсто. Въ этой работѣ большую помощь

могутъ оказать женщины и даже подростки. Послѣ уборки получается совершенно чистое на взглядъ мѣсто, но это, конечно, только обманъ, такъ какъ пока исполнена развѣ пятая часть общей работы.

Самое трудное дѣло, это—уничтоженіе пней, о чемъ рекомендуемъ прочесть въ спеціальныхъ изданіяхъ („Корчевальные снаряды", К. Дебу, цѣна съ перес. 30 к.).

Земли различнаго качества подвергаютъ коренному улучшенію. Мы уже приводили примѣръ удобренія солонцовъ. Песчаную землю улучшаютъ добавленіемъ глины. Въ томъ случаѣ, если она содержится въ подпочвѣ, то ее можно извлечь на поверхность посредствомъ глубокой пашни при помощи почвоуглубителей. Само собой разумѣется, что, въ виду безплодности нижняго слоя, къ такому пріему слѣдуетъ прибѣгать постепенно, въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ существуетъ орошеніе, и вода содержитъ плодоносный илъ, тамъ устраиваютъ запруду и затопляютъ участокъ; или осѣдаетъ и служитъ удобреніемъ. Такой пріемъ носитъ названіе *кольматажа*.

Почву, содержащую очень плотную глину, улучшаютъ добавленіемъ песка, извести, перегноя, а также устройствомъ дренажа. Правильное размельченіе и смѣшеніе составныхъ частей достигаютъ посредствомъ многократной обработки земли въ теченіе цѣлаго лѣта.

Съ почвой, содержащей избытокъ извести, поступаютъ такъ же, какъ съ тяжелой глинистой. Наилучшее дѣйствіе производитъ добавленіе перегноя.

Наконецъ, землю, страдающую избыткомъ воды, улучшаютъ осушкой, добавленіемъ извести, песка и т. п.

Мѣсто подъ огородъ изъ подъ полевой культуры или лѣса обыкновенно покрывается сорными травами, уничтожить кои необходимо. Сорныя травы бываютъ многолѣтнія и однолѣтнія. Съ ними и работа двоякая. Многолѣтнія травы, въ большинствѣ случаевъ, имѣютъ сильно развитое подземное корневище, корневая же система однолѣтнихъ травъ значительно слабѣе и распространяется только въ верхнемъ слоѣ почвы. Такія верхнія травы надо очищать мотыгой; затѣмъ траву надо выбрать граблями, стараясь, чтобы она содержала какъ можно менѣе земли, и затѣмъ на носилкахъ снести въ компостъ. Чѣмъ менѣе останется въ этой травѣ земли, тѣмъ лучше получится компостъ. Травы многолѣтнія (внутреннія), дающія подземные побѣги, уничтожаются одновременно съ осенней обработкой земли. Если земля не содержитъ этихъ травъ, то обработка очень легка; если же содержитъ ихъ, то работы много, и она идетъ медленно, потому что надо выбрать чуть ли не каждую травинку. Если огородъ большой и заросъ травой, то его вспахиваютъ на зиму подъ морозъ въ гребни, и обнаженные корни, подвергаясь дѣйствію воды и мороза, погибаютъ. Всѣ многолѣтнія травы имѣютъ подземные побѣги очень ломкіе, и, при небрежной выборкѣ ихъ лопатой или граблями, они часто дробятся на мелкія части (колѣна); эти части, оставшись въ землѣ, могутъ дать каждая новое растеніе съ корневищемъ, такъ что при небрежной выборкѣ сорныя травы не только не уничтожаются, а,

напротивъ, еще болѣе размножаются. Надо стараться, чтобы эти побѣги не дробились; поэтому ихъ просто выкапываютъ тамъ, гдѣ выдастъ ихъ листъ, какъ, напр., конскій щавель, и выбираютъ корневища по возможности цѣльными.

Тамъ, гдѣ огородъ не на новомъ мѣстѣ, а уже раньше существовалъ, тамъ необходимо уничтожать прошлогодніе остатки. Подъ ними разумѣется все то, что остается осенью послѣ уборки продуктовъ, какъ, напр., всевозможная ботва, пеньки подсолнечника, кочерыжки капусты и проч. Одновременно, разумѣется, уничтожаются и сорныя травы: пырей, мята полевая, осотъ, татарникъ—многолѣтнія сорныя травы, которыя вырастаютъ даже послѣ заботливаго полотья; кромѣ такихъ травъ бываютъ и однолѣтнія (верхнія) травы: дурманъ, лебеда, бѣлена, гусятникъ, бузина, дикая конопля и пр.

Остатками можно пользоваться различно. Такіе, какъ гороховая ботва, фасолевая, картофельная, стебли баклажана, могутъ идти въ компостъ. Твердые же остатки, долго не перегнивающіе, какъ кочерыжки капусты, пеньки подсолнечника и другіе, тщательно околачиваются отъ земли, кладутся въ кучу и сжигаются вмѣстѣ съ многолѣтними сорными травами на грядѣ осенью или же относятся въ кучу на какое-нибудь свободное мѣсто, лежатъ въ этой кучѣ зиму и сжигаются весною. Всегда надо сжигать всякіе остатки и цѣлыя растенія, зараженныя какою-либо болѣзнью. Получаемая отъ сожиганія остатковъ зола можетъ служить тутъ же для удобренія.

IV. Вода, орошеніе, приспособленія и машины для подъема воды.

Вода составляетъ необходимое условіе существованія всякаго живого организма. Земля, которая совершенно лишена влаги, превращается или въ пыль, неспособную поддерживать жизнь растенія, или же образуетъ трудно разрабатываемую и не легко поддающуюся разрыхленію земледѣльческими орудіями плотную массу, куда молодые корни растеній совсѣмъ не могутъ проникать.

По отношенію къ растеніямъ можно сказать, $^4/_5$ ихъ составныхъ частей заключается въ водѣ. Если это справедливо относительно злаковъ, урожай которыхъ состоитъ изъ сухого зерна, то по отношенію къ овощамъ, продуктомъ которыхъ большею частью является нѣжный листъ или съѣдобный плодъ, процентное содержаніе воды еще болѣе возрастаетъ. Такъ, по Гельригелю, свѣжіе овощи содержатъ воды 90% своего вѣса. Въ дыняхъ, спаржѣ, салатѣ количество это доходитъ до 95%. При урожаѣ картофеля въ 2.000 пудовъ съ десятины, воды въ немъ содержится 1.600 пуд. То же относительно земляной груши. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что клубневыя растенія сравнительно мало требовательны къ водѣ.

Какъ ни огромны указанныя количества воды, они даютъ, однако, весьма слабое представленіе о дѣйствительной потребности въ ней растеній. Въ самомъ дѣлѣ, анализъ указываетъ наличное количество воды въ растеніи въ моментъ его изслѣдованія; онъ не даетъ никакихъ указаній на ту массу жидкости, которая проходила черезъ растеніе въ его вегетаціонный періодъ, поступая изъ воздуха или почвы съ момента его зарожденія и до дня его изученія. Въ литературѣ *) находимъ данныя: село Варваровка, близъ Николаева, огородъ Меркулова. Почва супесчаная. При продолжительности оросительнаго періода въ 5 мѣсяцевъ потребовалось на одну десятину 36 поливокъ по 50.000 ведеръ въ каждый пріемъ или за все время 1.800,000 ведеръ.

Подъ вліяніемъ воды и солнца составныя части почвы соединяются съ газами атмосферы для наилучшаго питанія растенія. На всемъ протяженіи юга Европейской Россіи, мы имѣемъ опредѣленное количество солнечной энергіи, годовое напряженіе которой мы должны принять за опредѣленную величину. Для увеличенія получаемыхъ урожаевъ, огородникъ тщательно обрабатываетъ землю, оберегаетъ ра-

*) Журн. „Плодоводство“, 1903 г., стр. 403.

стенія отъ сорныхъ травъ, при помощи пропалыванія и мотыженія, и усиливаетъ ихъ ростъ, пользуясь органическими и искусственными удобреніями, но всѣ эти усилія представляются напрасными, если одновременно растеніямъ не будетъ предоставлено необходимое количество воды. Согласно формулѣ Гаспарена, вегетаціонная сила у растеній опредѣляется произведеніемъ теплоты на влажность, и чѣмъ гармоничнѣе въ приходѣ соединены эти два послѣднихъ члена уравненія, тѣмъ урожайность выше. Бездождіе при высокомъ напряженіи тепла создаетъ пустыню; чрезвычайный избытокъ влаги родитъ при мало проницаемой подпочвѣ болото. Вотъ двѣ крайности. Соединеніе-же этихъ двухъ факторовъ, т. е. тепла и влажности, обусловливаетъ размѣръ и достоинство урожая.

Пахота и разработка земли имѣютъ первенствующее значеніе для проникновенія воды въ почву. Онѣ смягчаютъ твердую часть нашихъ угодій, захватываютъ иногда подпочву и облегчаютъ проникновеніе воды. Дождь скатывается съ затвердѣвшей почвы, пропалываніе и мотыженіе ведутъ къ истребленію сорныхъ травъ, происходитъ разрыхленіе и размельченіе земли, сбереженная такимъ образомъ влага идетъ на пользу культурныхъ растеній.

Солнечное тепло является наиболѣе постояннымъ элементомъ въ формулѣ Гаспарена. Въ зависимости отъ географическаго положенія страны, данная поверхность почвы получаетъ въ годовой циклъ опредѣленное количество градусовъ, такъ же, какъ и солнечнаго свѣта. Что же касается дождей, то они выпадаютъ съ меньшей правильностью, при чемъ ихъ щедрость находится въ связи не только съ тѣмъ или другимъ мѣстомъ, но измѣняется и въ зависимости отъ года. Однако, количество дождевыхъ осадковъ бываетъ у насъ на югѣ почти вездѣ меньше того, что требуютъ культуры, которыя здѣсь рѣдко когда получаютъ во время достаточно атмосферной влаги. Различные вегетаціонные періоды отдѣльныхъ растеній зависятъ главнымъ образомъ отъ максимума температуры и напряженія свѣта. Но растенія не могутъ развиваться и нерѣдко погибаютъ въ томъ случаѣ, если имъ не будетъ предоставлено достаточное количество воды. Обиліе дождей является необходимымъ условіемъ произрастанія, или же требуется наличный запасъ влаги, происшедшей отъ прежняго выпаденія осадковъ.

Растеніе можетъ пріобщиться къ жизни только подъ вліяніемъ воды. Извѣстно, что посѣвныя сѣмена сохраняются всегда въ сухомъ видѣ, степень котораго измѣняется отъ возраста самихъ сѣмянъ, ихъ свѣжести или лежалости. Ростокъ можетъ появиться только въ сѣмени, насыщенномъ водой; съ этой цѣлью ихъ намачиваютъ передъ посѣвомъ; при чемъ для многихъ видовъ продолжительность этого пріема бываетъ различна. Намачиваніемъ и ращеніемъ сѣмянъ еще далеко не заканчивается потребность молодыхъ всходовъ въ водѣ. Дѣйствительно, если ихъ высѣять въ сухую землю, то она быстро извлечетъ влагу изъ сѣмени, ростокъ котораго засохнетъ, а въ самомъ сѣмени прекратится жизнь, и оно легко можетъ сдѣлаться добычей птицъ или насѣкомыхъ. Молодое растеніе, имѣя противъ себя множество вредителей, особенно нуждается въ благопріятныхъ условіяхъ произ-

растанія, среди которыхъ въ нашемъ засушливомъ климатѣ влажность слѣдуетъ считать первостепеннымъ. Огородныя растенія вообще сильно нуждаются въ водѣ; отдѣльные виды, однако, предъявляютъ различныя требованія; особенно взыскательны тѣ, которыя разводятся для полученія съѣдобныхъ листьевъ. Подъ вліяніемъ засухи растенія хирѣютъ, даютъ мало зелени, преждевременно поспѣваютъ и плодоносятъ; наоборотъ, при помощи обильной поливки, поддерживается произрастаніе салата, капусты, шпината, и получается масса съѣдобныхъ и нѣжныхъ листьевъ. Поливка нужна не только для поддержанія жизни растенія, но и для полученія продукта ранняго поспѣванія, что имѣетъ важное значеніе при культурѣ раннихъ овощей. Надлежащимъ количествомъ влаги обусловливается и качество ихъ волоконъ, которыя становятся мясистыми, нѣжными и съѣдобными.

Влажность воздуха и почвы на югѣ Россіи зависитъ отъ количества выпадающихъ въ теченіе года атмосферныхъ осадковъ. Распредѣляются они весьма неравномѣрно и очень часто отсутствуютъ въ такое время года, когда они наиболѣе необходимы для растительности. Въ различныхъ наблюдаемыхъ пунктахъ: Харьковѣ, Полтавѣ, Екатеринославлѣ, Елисаветградѣ, количество ихъ въ миллиметрахъ колеблется отъ 489 (Харьковъ) и до 350 (Керчь) при чемъ легко замѣтить, что среднее годовое количество осадковъ въ предѣлахъ области постепенно убываетъ по мѣрѣ движенія отъ сѣверныхъ и западныхъ ея границъ къ югу и юго-востоку, при чемъ въ минимальномъ количествѣ осадки выпадаютъ въ восточныхъ частяхъ Харьковской и Екатеринославской губ., а также въ степяхъ Таврической губ., т. е. иными словами, въ той части области, которая, находясь подъ вліяніемъ Азіатскаго материка, отличается наиболѣе рѣзко выраженными континентальными свойствами климата. Вся черноземная полоса Россіи страдаетъ отъ недостатка воды, и чѣмъ далѣе къ югу и особенно къ юго-востоку лежитъ мѣстность, тѣмъ бѣднѣе она водою; безводіе тутъ увеличивается все болѣе и болѣе, грозя весьма печальными послѣдствіями въ будущемъ. При такихъ естественныхъ условіяхъ черноземнаго района нашей страны неудивительно, что, если не будутъ приняты самыя энергичныя мѣры къ снабженію этого района водою, въ самыхъ разнообразныхъ ея формахъ—въ видѣ ли грунтовой влажности, въ видѣ ли запасовъ дождевой и снѣговой воды, прудовъ, источниковъ и колодцевъ, производительность наиболѣе плодородныхъ областей Россіи не можетъ считаться обезпеченной, а, по мнѣнію нѣкоторыхъ изслѣдователей, эти области могутъ даже со временемъ превратиться въ безплодныя пустыни, чему уже были въ исторіи примѣры. Годы случайныхъ избытковъ влаги, какъ, напр., 1894-ый, не могутъ поколебать правильности этого положенія, такъ какъ они являются какъ рѣдкое исключеніе, при чемъ одинъ сырой годъ приходится на цѣлый рядъ засушливыхъ и не всегда даже можетъ возмѣстить тѣ потери во влажности почвы, которыя имѣли мѣсто въ теченіе сухихъ лѣтъ.

Недостатокъ воды для всѣхъ отраслей сельскаго хозяйства стараются восполнить устройствомъ оросительныхъ сооруженій. Водяными источниками для искусственнаго орошенія земельныхъ угодій служатъ

главнымъ образомъ—ручьи, рѣчки и рѣки, а затѣмъ используются и подземные источники—ключи, родники, артезіанскіе колодцы. Пользоваться водами нашихъ ручьевъ и рѣкъ въ степныхъ мѣстностяхъ, наиболѣе часто страдающихъ отъ засухъ, даже съ примѣненіемъ водоподпорныхъ плотинъ приходится очень рѣдко по слѣдующимъ причинамъ. 1) Наши рѣки, по преимуществу, текутъ въ глубокихъ долинахъ, а земельныя угодія, нуждающіяся въ искусственномъ орошеніи, расположены, наоборотъ, довольно высоко надъ горизонтомъ рѣчныхъ долинъ. 2) Извѣстно, что вода течетъ съ достаточною скоростью при уклонахъ въ 0,0001 саж., а потому въ водопроводныхъ каналахъ принимается уже возможнымъ уклонъ отъ 0,00015 до 0,0002 саж., слѣдовательно, чтобы отвести воду самотекомъ отъ рѣки, какъ-бы подняться надъ ея воднымъ зеркаломъ, послѣдняя должна имѣть уклонъ большій сравнительно съ уклономъ водопроводнаго канала; чѣмъ уклонъ рѣки больше, тѣмъ скорѣе водопроводный каналъ выходитъ на возвышенную мѣстность. Къ сожалѣнію, большая часть нашихъ рѣкъ, особенно расположенныхъ въ мѣстностяхъ, нуждающихся въ искусственномъ орошеніи, имѣютъ уклоны болѣе слабые, чѣмъ обязательные для водопроводныхъ каналовъ; напр., уклонъ Волги въ нижнемъ ея теченіи 0,000044 саж. Дона—0,000052 саж., Днѣпра—0,000086 саж., Сѣвернаго Донца—0,00011 саж., Большой Узени—0,00015 саж. Слѣдовательно, вывести рѣчную воду на мѣстность, расположенную надъ рѣчной долиной, посредствомъ искусственнаго канала, не придавая ему чрезмѣрной длины, возможности не представляется. Кромѣ того, этому препятствуетъ колебаніе уровня воды въ нашихъ рѣкахъ въ разное время года, а именно—наименьшій уровень воды совпадаетъ съ тѣмъ временемъ, когда искусственное орошеніе наиболѣе необходимо. Выяснивши затруднительность использовать воды нашихъ рѣкъ для оросительныхъ цѣлей, приходится прибѣгнуть къ остальнымъ двумъ водянымъ источникамъ, а именно къ водамъ болѣе глубокихъ водныхъ горизонтовъ и къ водамъ въ видѣ атмосферныхъ осадковъ, собираемымъ въ особыя водохранилища.

Затѣмъ остается послѣдній источникъ—это атмосферные осадки, которые, выпадая на земную поверхность, частью проникаютъ въ почву, а значительная часть ихъ, выпадающая лѣтомъ въ видѣ ливней, зимою въ видѣ снѣга, быстро тающаго съ наступленіемъ весны и образующаго весенніе паводки, стекаетъ съ поверхности по склонамъ, размывая ее, даетъ начало образованію балокъ и овраговъ, которые являются какъ-бы дренами, отнимающими у почвы и ту воду, которая не успѣвши скатиться, проникла въ ея глубину.

Таковое наблюденіе надъ атмосферными осадками вызвало стремленіе задержать эти воды въ балкахъ или оврагахъ посредствомъ плотинъ, при помощи которыхъ быстро текущіе потоки убѣгающей отъ насъ воды, разрушающей на своемъ пути земную поверхность и уносящей самыя цѣнныя илистыя частицы почвы, задерживаются, образуя большіе водоемы—водохранилища.

Извѣстно, что солнечная энергія поднимаетъ морскую воду на вершины горъ, гдѣ она скопляется въ видѣ ледниковъ или вѣчныхъ

снѣговъ. Съ наступленіемъ весны, солнечные лучи приводятъ въ движеніе эти застывшія массы воды, которая спускается въ долины и предоставляетъ въ распоряженіе людей свою живительную силу и свои качества удобрительнаго начала. Гористыя страны, изъ числа которыхъ особенно выдѣляются Крымъ и Кавказъ, располагаютъ водохранилищами, содержащими огромныя количества воды, необходимыя для всѣхъ отраслей сельскаго хозяйства.

При всей потребности растеній въ водѣ, она, однако, невсегда бываетъ полезна. При недостаточномъ насыщеніи воздухомъ, она не отвѣчаетъ потребностямъ растеній и не дастъ имъ необходимаго химическаго воздѣйствія.

При низкой температурѣ водъ, задерживается произрастаніе, и растенія страдаютъ отъ такой поливки. Въ исключительныхъ случаяхъ пользуются этимъ недостаткомъ, если по какимъ-либо соображеніямъ надо задержать или пріостановить полученіе какого-либо овоща, но при обыкновенной культурѣ такое употребленіе является невыгоднымъ.

Температура поливной воды не должна быть ниже почвенной, при болѣе высокомъ содержаніи она способствуетъ развитію растеній.

Наивысшее воздѣйствіе происходитъ при 30° Ц., при болѣе высокой температурѣ естественныхъ источниковъ или же фабричныхъ спусковъ требуется охлажденіе. Воды содержатъ въ растворѣ органическія или минеральныя вещества. Между ними встрѣчаются полезныя для растительности; другія, наоборотъ, являются для нея вредными, какъ, напр., избытокъ известковыхъ солей, продуктовъ кислой реакціи и т. п.

Поливныя воды имѣютъ различное происхожденіе. Получаемыя отъ дождя считаются наилучшими, хотя и содержатъ мало органическихъ веществъ, но зато богаты азотомъ.

Вода, получаемая изъ ключей, обыкновенно холодная; она содержитъ различныя соли, количество и составъ которыхъ измѣняется въ зависимости отъ почвъ, по которымъ она проходитъ. Проточная вода изъ ручьевъ, рѣкъ и каналовъ достаточно тепла и насыщена воздухомъ, за исключеніемъ того случая, когда она образовалась отъ таянія снѣговъ или ледниковъ, что у насъ можетъ имѣть мѣсто развѣ въ Крыму или на Кавказѣ. Такіе источники располагаютъ наилучшими качествами по мѣрѣ удаленія отъ мѣста ихъ зарожденія.

Колодезная вода, которой часто пользуются за неимѣніемъ другой, отличается жесткостью, низкой температурой содержаніемъ извести и солей.

Вода изъ лужъ или прудовъ содержитъ разлагающіяся органическія вещества. Она можетъ обогащать почву, но ею слѣдуетъ пользоваться съ расчетомъ, особенно въ земляхъ съ большимъ содержаніемъ глины. Гніеніе ея составныхъ частей задерживаетъ кислородъ; она, такимъ образомъ, мало насыщена воздухомъ. При поливкѣ ею съѣдобныхъ частей растеній, она можетъ внести зародыши, опасные человѣческому организму.

Воды изъ лужинъ, болотъ, лѣсовъ—кислыя или жесткія; ихъ слѣдуетъ улучшать путемъ надлежащаго ухода. Фабричными спускными

водами надо пользоваться съ осторожностью; нѣкоторыя изъ нихъ безусловно вредны. Если химическій анализъ недостаточно указываетъ на ихъ составъ, то слѣдуетъ испытать ихъ дѣйствіе на нѣкоторыя растенія.

Воды, получаемыя отъ хозяйственнаго пользованія, стирки бѣлья помои и т. п. по своему содержанію довольно близки съ клоачными водами, о которыхъ будетъ рѣчь въ главѣ объ удобреніи и поляхъ орошенія по спуску нечистотъ въ большихъ городахъ.

Морская вода содержитъ въ себѣ множество солей брома, іода и др. веществъ и можетъ быть употребляема для поливки, только сдобренная нѣкоторымъ количествомъ прѣсной воды.

Известковая вода въ малыхъ размѣрахъ можетъ быть очищена кипяченіемъ, при чемъ растворенная въ ней углекислая известь выдѣляется въ видѣ осадка. Этотъ способъ очистки, конечно, можетъ быть пригоденъ только для домашняго употребленія; тамъ же, гдѣ потребляются большія количества воды, онъ, понятно, невозможенъ по дороговизнѣ. Сверхъ того, известь не вредитъ большинству огородныхъ и плодовыхъ растеній. Желѣзо, если оно растворено въ водѣ, можетъ вредно дѣйствовать на растеніе; въ такихъ случаяхъ желѣзистая вода требуетъ для своего очищенія болѣе продолжительнаго дѣйствія воздуха: при этомъ происходитъ полное окисленіе желѣза, избытокъ котораго выдѣляется въ видѣ безвредной окиси.

Наилучшій способъ сдѣлать воду удобоусвояемой для растеній— это предоставить ее дѣйствію воздуха въ бассейнахъ, резервуарахъ, кадкахъ, а также при пропускѣ ея черезъ открытыя канавки и желоба.

Выше мы указали на потребность растеній въ водѣ, на источники, откуда возможно ея полученіе, на полезныя или вредныя качества, которыми она располагаетъ по отношенію къ растеніямъ. Теперь же обратимъ вниманіе на положительныя стороны поливки растеній для культуры:

1) орошеніе восполняетъ недостатокъ влаги въ землѣ;

2) способствуетъ движенію воздуха въ почвѣ, вытѣсняя углекислоту и замѣняя ее кислородомъ. Это, однако, при непремѣнномъ условіи, чтобы вода была въ постоянномъ движеніи;

3) она служитъ къ использованію плодородія почвы, превращая ея питательныя вещества въ удобоусвояемыя для корней растеній;

4) вода, употребляемая для орошенія, содержитъ иногда въ себѣ значительное количество удобрительнаго начала;

5) насыщенная водой почва отличается болѣе высокой температурой, такъ какъ быстрѣе подвергается дѣйствію солнечныхъ лучей; Если заморозокъ прихватилъ растенія, то можно ослабить его вредное дѣйствіе, поливая ихъ; эти наблюденія, которыя еще недостаточно провѣрены, имѣютъ важное значеніе при культурѣ раннихъ овощей;

6) орошеніе содѣйствуетъ уничтоженію вредителей: сусликовъ, хомяковъ, мышей, медвѣдокъ и т. п., оно косвенно способствуетъ уничтоженію насѣкомыхъ, поддерживая усиленное развитіе растеній; кромѣ того, по нашимъ наблюденіямъ, гусеницы, клопы, мухи и т. п. менѣе охотно располагаются во влажной землѣ.

Техника оросительнаго дѣла заключаетъ въ себѣ нѣсколько послѣдующихъ стадій, въ которыхъ совершаются въ силу мѣстныхъ условій различные пріемы. Первой стадіей слѣдуетъ считать приведеніе воды на болѣе высокій уровень, нежели орошаемая площадь. Въ гористыхъ странахъ—Крыму, Кавказѣ—это условіе обязательно существуетъ въ силу условій мѣстности. Вода таетъ въ горахъ, расходится по многочисленнымъ источникамъ; эти, въ свою очередь, при помощи нѣкоторыхъ приспособленій, распредѣляютъ воду по равнинѣ. Въ южныхъ губерніяхъ Европейской Россіи такого легкаго полученія воды естественнымъ путемъ не существуетъ, а приходится ее поднимать изъ рѣкъ, водохранилищъ, прудовъ и т. п., расположенныхъ гораздо ниже, нежели мѣстность, предназначенная къ орошенію. Это достигается при помощи различныхъ снарядовъ для подъема воды, приводимыхъ въ движеніе живой или механической силой, которая и доставляетъ воду на требуемую высоту въ предназначенные для этой цѣли бассейны или резервуары. Послѣ полученія воды въ надлежащую точку, слѣдующей стадіей является распредѣленіе ея по поверхности огорода для непосредственнаго пользованія растеній.

Орошеніе есть искусственный поливъ почвы водою, который замѣняетъ или дополняетъ дождь. Примѣненіе ручной лейки для поливокъ требуетъ слишкомъ большой затраты труда, потому что пришлось бы постоянно переносить воду отъ водохранилища до мѣста ея употребленія, а потому еще съ давнихъ временъ стали примѣнять различные способы поливки, сколько возможно, болѣе дешевые. При обработкѣ значительной площади земли затрата времени, которая потребовалась бы для орошенія человѣческимъ трудомъ, можетъ быть избѣгнута системою каналовъ и арыковъ. Каналы и арыки эти доставляютъ воду самотекомъ отъ водохранилища или источника до орошаемаго участка земли. Этотъ способъ орошенія и слѣдуетъ назвать самымъ дешевымъ.

При распредѣленіи воды придерживаются слѣдующихъ способовъ: 1) *просачиванія* или подпочвеннаго орошенія, 2) орошенія *напускомъ*, и, наконецъ, 3) *затопленія* или лиманнаго орошенія.

Просачиваніе заключается въ томъ, что данный участокъ огородной земли перерѣзываютъ цѣлымъ рядомъ продольныхъ и поперечныхъ канавокъ, которымъ даютъ различное разстояніе, начиная отъ одной сажени, какъ это практикуется у болгаръ, и заканчивая пятью, какъ это принято на нашихъ огородахъ. Чѣмъ ближе продольныя канавки, тѣмъ просачиваніе полнѣе, но онѣ до извѣстной степени отнимаютъ у культуры дорогую землю и требуютъ постояннаго ухода въ видѣ прочистки и уничтоженія сорныхъ травъ. Поперечнымъ рядамъ даютъ опять-таки различное разстояніе—отъ 1 до 10 саж.; послѣднее принято въ нашей практикѣ. Такимъ образомъ, получаются дѣлянки, имѣющія въ зависимости отъ рельефа мѣстности 5 саж. ширины при 10 длины, или 50 кв. саженъ.

Подпочвенное орошеніе имѣетъ цѣлью извлечь воду только путемъ волосности изъ канавы съ проточной или стоячей водою; твердыя вещества остаются въ канавѣ и увлажненіе почвы происходитъ довольно

неравномѣрно. Способъ этотъ примѣняется больше въ плодовыхъ садахъ; въ огородничествѣ же онъ оказываетъ хотя и полезное вліяніе, но не достаточно энергичное, почему обыкновенно прибѣгаютъ къ пріему, описываемому далѣе.

Просачиваніе или инфильтрація большей частью переходитъ въ орошеніе *напускомъ*, когда вода изъ мелкихъ бороздъ выступаетъ на поверхность, при чемъ или впитывается и проникаетъ въ землю, или же въ зависимости отъ уклона устремляется по огороду съ различною скоростью. Послѣднее затопленіе достигается тѣмъ, что перепруживаютъ борозду, по которой направлено по скату главное теченіе воды, и направляютъ ее въ свободную открытую канавку. При такомъ способѣ требуется обыкновенно не менѣе двухъ рабочихъ, изъ коихъ одинъ слѣдитъ за тѣмъ, чтобы вода изъ борозды не уходила на сторону; другой старается облегчить ей путь въ требуемомъ направленіи, освобождаетъ канавку отъ всякаго мусора, а при надобности и углубляетъ ее. Надо имѣть въ виду, что перепруживать борозду можно лишь тогда, когда уже образовалось теченіе съ сильнымъ напоромъ, и запруду всегда кладутъ не у того мѣста, куда желательно пустить воду, а значительно ниже. Отъ оросителей требуется нѣкоторый навыкъ, чтобы привести воду на приподнятыя мѣста, а на низменныхъ, гдѣ она сильно концентрируется, не допустить ее до размыва земли, обнаженія корней растеній и увлеченія ихъ потокомъ.

Такое орошеніе не всегда, однако, бываетъ удовлетворительнымъ. Подъ Одессой у болгаръ на каждый огородъ вода отпускается черезъ день и дается съ такимъ разсчетомъ, чтобы на оросительной канавѣ съ ней могъ бы управиться одинъ человѣкъ, который, работая сапкой, разбиваетъ послѣдней грядораздѣлительные валики или, какъ ихъ называютъ здѣсь, „киселяки“. Чтобы управиться съ водой и воспользоваться ею при поливкѣ наиболѣе выгоднымъ образомъ, на орошаемомъ участкѣ разставляютъ съ сапами людей, обыкновенно уже привыкшихъ къ этой работѣ; поэтому здѣсь выражаются — давать воду „на одну, двѣ, три или четыре сапы“, считая, что одинъ работникъ работаетъ одною сапою и представляетъ собою „одну сапу“. Въ день одна сапа при смѣнѣ рабочихъ черезъ каждые три часа можетъ полить десятину грядъ *).

Орошеніе напускомъ хотя и примѣняется въ самое жаркое время года, но требуетъ внимательнаго пользованія водой. Оно заключается въ правильномъ ея распредѣленіи. На тѣхъ участкахъ, гдѣ возможенъ разрывъ земли, надо управлять теченіемъ особенно при сильныхъ уклонахъ, во избѣжаніе вымыванія корней, увлеченія растеній и образованія рытвинъ. Для удаленія отработанной воды, необходимо имѣть другія нижележащія канавы, откуда можно было бы ею пользоваться для орошенія другого участка или же какъ излишнюю спускать въ рѣку, степь, лѣсъ и т. п. Количествомъ воды, предоставляемымъ растеніямъ, необходимо также управлять. При орошеніи напускомъ уже встрѣчается опасность передать имъ опасный избытокъ.

---

*) Кичуновъ, Н. И. „Промышленное огородничество подъ Одессой“, вып. II. Изданіе Департамента Земледѣлія. Петроградъ. 1910 г.

Пріемомъ этимъ можно пользоваться только вечеромъ или ночью, послѣ прекращенія жары, а то вода сильно нагрѣвается отъ солнечныхъ лучей и оказываетъ вредное вліяніе на растенія. Напускомъ можно съ успѣхомъ поливать на песчаныхъ почвахъ; гдѣ же земля плотна, подпочва непроницаема, и вслѣдствіе этого возможны застои воды, тамъ такой способъ орошенія неприменимъ. Намъ извѣстенъ слѣдующій случай изъ практики Кахановскаго поля, на которомъ почва—довольно плотный суглинокъ; на участокъ, засаженный капустой, передъ заходомъ солнца, напущена была вода и держалась тамъ не болѣе часа, послѣ чего была удалена. Несмотря на то, что орошеніе было произведено по всѣмъ правиламъ, и что уплотнившаяся земля была своевременно разрыхлена мотыгами, тѣмъ не менѣе на другой день листья капусты побѣлѣли, растенія приняли болѣзненный видъ и остановились въ ростѣ.

Бываетъ, однако, что водѣ невозможно дать дальнѣйшій ходъ, въ такомъ случаѣ въ канавкахъ скопляется вода. Она хорошо поддерживаетъ влагу, но имѣетъ недостатокъ, что скоро согрѣвается и не освѣжаетъ воздуха, какъ проточная вода. Помимо этого, стоячая вода скоро загниваетъ и способствуетъ распространенію грибныхъ болѣзней, что особенно опасно для томата и картофеля. Въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ непремѣнно дождаться, пока напущенная вода не всосется въ землю, и лишь тогда уже напускать свѣжую воду.

Затопленіе заключается въ томъ, что опредѣленный участокъ покрываютъ слоемъ воды, который остается на поверхности нѣкоторое время. Затопленіе примѣняется главнымъ образомъ въ луговодствѣ, гдѣ оно иногда проявляется естественно, помимо воздѣйствія хозяина, какъ, напр., заслужившіе извѣстность заливные луга. Въ Крыму затапливаютъ сады, которые содержатъ подъ водой въ теченіе нѣсколькихъ дней, но и тамъ при весьма проницаемой каменистой почвѣ къ этой мѣрѣ прибѣгаютъ съ осторожностью изъ опасенія вызвать на плодахъ появленіе грибныхъ болѣзней. Что же касается до затопленія въ огородничествѣ, то хотя оно и примѣняется въ рѣдкихъ случаяхъ, но содержитъ въ себѣ усугубленные недостатки орошенія напускомъ. При неумѣренномъ пользованіи, почву легко превратить въ болото, сдѣлать надолго безплодной и вызвать на ней появленіе кислыхъ злаковъ.

Высказавшись достаточно опредѣленно о высокомъ значеніи воды при огородной культурѣ, нельзя не указать и на опасность злоупотреблять ея пользованіемъ. Практика выяснила, что вреденъ застой воды. Она должна свободно передвигаться въ почвѣ, чтобы оказывать свое благодѣтельное вліяніе и для того, чтобы доставлять корнямъ кислородъ, столь необходимый для жизни растенія и усвоенія веществъ. Вода должна быть въ движеніи, иначе она вызываетъ смерть. При помощи обработки, орошенія и осушки человѣкъ управляетъ ея подземнымъ ходомъ, но она всегда подчиняется закону притяженія и капиллярности.

Серьезныя изслѣдованія указываютъ, что ни химическій, а тѣмъ болѣе физическій составъ почвы не даютъ никакихъ данныхъ относительно избытка влажности. Достаточно сказать, что глинистая подпочва

можетъ задерживать воду изъ песчанаго грунта. Надо считаться съ образованіемъ источниковъ, съ появленіемъ воды на поверхности почвы, когда послѣ бывшихъ ливней люди и животныя вязнутъ. Обработка земли дѣлается невозможной, плугъ тонетъ и проводитъ неправильныя борозды, влага скопляется и служитъ къ разложенію земли и растеній.

Затопленіе можетъ также вредно отразиться и на качествѣ овощей; насыщенные сверхъ мѣры влагой, они теряютъ свои вкусовыя достоинства. Въ Ростовѣ на-Дону опытныя хозяйки избѣгаютъ пріобрѣтать капусту съ болгарскихъ поливныхъ огородовъ, волокна которой разлѣзаются при приготовленіи пищи, и предпочитаютъ ей твердую капусту съ крестьянскихъ домашнихъ огородовъ. Плоды томата при излишней поливкѣ плохо окрашиваются, оболочка дѣлается нѣжной и не выноситъ дальней доставки; мясо содержитъ много воды и мало красящаго вещества. Примѣры эти можно было бы продолжить, заканчивая арбузами, которые выдерживаютъ лишь самую легкую поливку.

Снаряды и машины, которыми пользуются для подъема воды, дѣлятъ на двѣ группы: первая—это самодѣйствующія водоподъемныя сооруженія, какъ, напр., болгарское колесо, гидравлическій таранъ и т. п., приводимые въ дѣйствіе самою водою (проточною), вторая—водоподъемныя сооруженія, приводимыя въ дѣйствіе постороннею силою, вѣтра, человѣка, лошади, другихъ животныхъ, пара и иныхъ двигателей.

Для машинъ первой группы необходима наличность проточной текущей воды — рѣки, ручья или хотя бы (для тарана) незначительнаго паденія воды. Для машинъ второй группы безразлично, будетъ ли вода текучею или стоячею; онѣ одинаково могутъ поднимать воду какъ изъ рѣки или ручья, такъ и изъ озера, пруда, колодца и т. п.

Изъ самодѣйствующихъ водоподъемныхъ сооруженій на первомъ мѣстѣ, по своей простотѣ, доступности устройства и распространенности, надо поставить *самоподъемное колесо*.

Приборъ этотъ (рис. 1), извѣстный подъ именемъ туркестанскаго чигиря, саратовскаго чигиря, болгарскаго колеса, кобочной машины, состоитъ изъ большого (иногда до 5 саженъ въ діаметрѣ), деревяннаго колеса, напоминающаго пароходное колесо съ плоскими широкими лопастями *лл*, приводимое въ движеніе силою теченія ручья или рѣки, въ которой оно установлено. На внѣшней сторонѣ обода, обращенной къ берегу, прикрѣпленъ рядъ черпаковъ или ведеръ *вв*, которыя, погружаясь въ ручей, зачерпываютъ воду, поднимаютъ ее при дальнѣйшемъ движеніи колеса и, достигнувъ верхняго положенія, выливаютъ воду въ приспособленный здѣсь сбоку колеса ящикъ *я*, изъ котораго по желобамъ *жж* вода проводится уже на орошаемый участокъ.

Эти самодѣйствующіе чигири бываютъ двухъ родовъ. Одни, въ которыхъ черпаки прикрѣплены къ ободу колеса наглухо,—это самая простая система; но такъ какъ при этомъ черпаки, выходя изъ воды въ наклонномъ положеніи, наполняются ею недостаточно полно, а при движеніи вверхъ часть воды выливается изъ нихъ гораздо раньше, чѣмъ они достигнутъ верхняго положенія, то количество доставляемой ими въ желобъ воды не только значительно меньше емкости черпака, но

даже замѣтно меньше зачерпнутой ими въ ручьѣ, такъ что часть работы, потраченной на подъемъ воды, непроизводительно пропадаетъ.

Другая категорія чигирей—это съ черпаками, подвѣшенными на ключинахъ, вбитыхъ на равныхъ разстояніяхъ по ободу колеса; ведерки, качаясь на этихъ ключинахъ, наполняются при погруженіи ихъ въ воду полностью и при движеніи вверхъ сохраняютъ всю свою воду до тѣхъ поръ, пока, достигнувъ верхняго положенія, отъ упора въ ключину, не начнутъ перевертываться и окончательно не опрокинутся, выливъ воду въ подставленный здѣсь ящикъ.

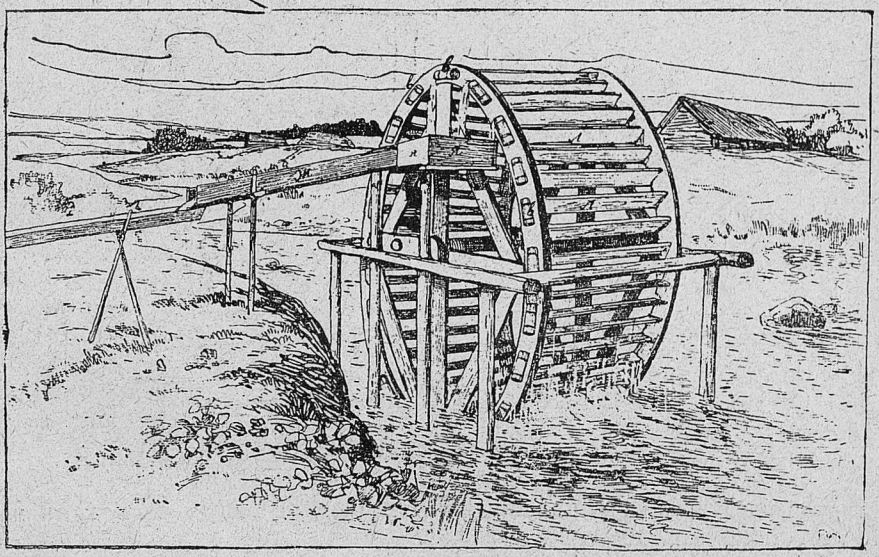


Рис. 1. Самоподъемное колесо.

Другой рядъ водоподъемныхъ машинъ, дѣйствующихъ силою теченія, или, вѣрнѣе сказать, силою паденія воды,—это гидравлическіе тараны. Эти крайне остроумные и довольно простые приборы, дѣйствующіе силою паденія (напора) воды и поднимающіе часть ея на высоту въ 30—40 и даже до 250 разъ большую, чѣмъ это паденіе, и притомъ на разстояніе почти произвольное отъ мѣста расположенія прибора, заслуживаютъ особеннаго вниманія, и не только для цѣлей орошенія, но и вообще водоснабженія, такъ какъ приборы эти могутъ работать одной водой, а подавать другую.

Принципъ дѣйствія самокачки-тарана въ слѣдующемъ. Пусть мы имѣемъ трубу AB съ краномъ B, по которой течетъ вода съ нѣкоторой скоростью (рис. 3). Если теперь быстро закрыть кранъ B, ближайшія къ B частицы воды остановятся, и всѣ прочія частицы, заключающіяся въ трубѣ AB, будутъ напирать на нихъ и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше воды, т. е. чѣмъ длиннѣе труба. Вслѣдствіе этого давленіе въ B

сильно возрастаетъ—на 4 атмосферы на каждый футъ потерянной скорости, т. е., если вода текла со скоростью 1 фута, давленіе будетъ четыре атмосферы, 2 футовъ—8 атмосферъ. Это явленіе, называемое

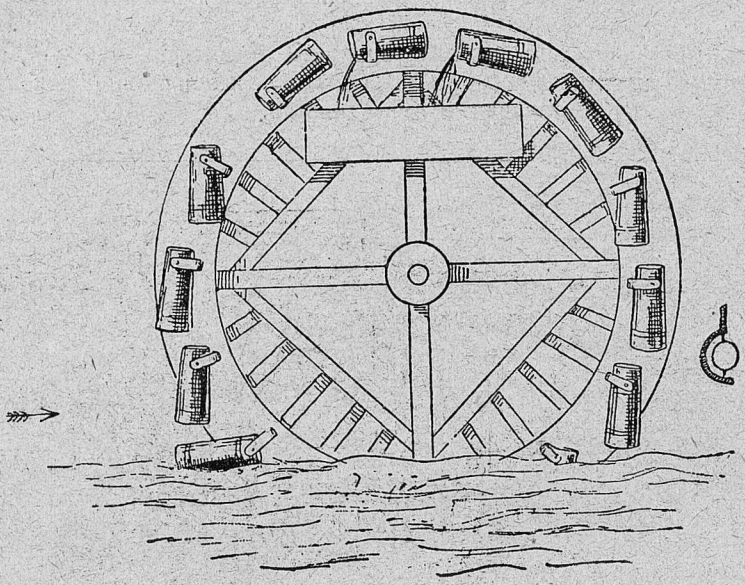


Рис. 2. Чигирь съ черпаками.

„гидравлическимъ ударомъ“, будетъ повторяться всякій разъ, какъ мы будемъ останавливать текущую воду.

Установка тарана (за рѣдкими исключеніями) очень проста и не требуетъ спеціалиста. Поставить таранъ можно вездѣ, гдѣ имѣется естественное паденіе воды, или гдѣ таковое можетъ быть сдѣлано искусственно, и гдѣ можно отводить отработавшую воду (т. е. прошедшую черезъ ударный клапанъ).

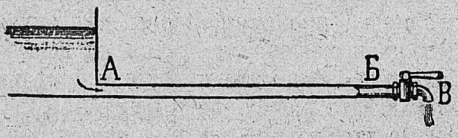


Рис. 3. Самокачка-таранъ.

Подъ паденіемъ разумѣютъ отвѣсное разстояніе отъ уровня источника до основанія тарана. Я уже говорилъ, что наименьшая высота паденія, при которой таранъ работаетъ — 1 аршинъ.

Отводить воду отъ тарана необходимо, иначе онъ будетъ затопленъ и перестанетъ дѣйствовать. Въ колодцѣ нельзя поставить таранъ, такъ какъ тамъ некуда отводить воду.

Водостолбовая машина дѣйствуетъ такъ же автоматически, какъ и таранъ, но устройство и принципъ ея дѣйствія совершенно иные. Въ томъ и другомъ она напоминаетъ устройство паровыхъ насосовъ, но работу въ ней совершаетъ не паръ, а падающая вода. Водостолбовая

машина сложнѣе и въ большинствѣ случаевъ дороже тарана, она также требуетъ ремонта, такъ какъ ея движущіяся части изнашиваются, но въ нижеслѣдующихъ случаяхъ она заслуживаетъ предпочтенія.

1) Когда отношеніе нагнетанія къ паденію превосходитъ 15—20, и таранъ становится мало производительнымъ.

2) Когда желательно подавать воду изъ одного источника, дѣйствуя водою изъ другого, напр., пользуясь негодною для питья водою,

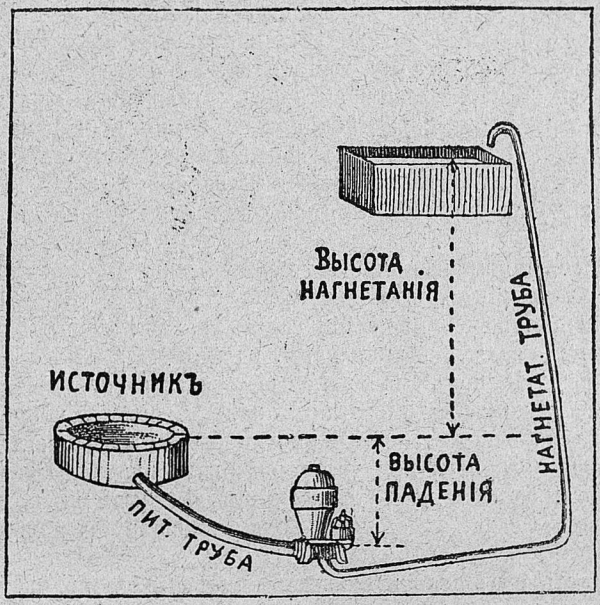


Рис. 4. Схема расположенія постановки тарана простого дѣйствія.

сточною—изъ прачечныхъ, бань, прудовъ, прочихъ стоковъ,—подавать чистую воду. Или воспользовавшись городскимъ напоромъ, получить работу, пользуясь той же водою *).

Техника стремится выработать такой аппаратъ для подъема воды, который совмѣщалъ бы въ себѣ и двигатель, и насосъ. Такіе аппараты существовали уже давно и всѣмъ извѣстны, какъ, напр., гидравлическій тарапъ, водостолбовая машина, колеса разныхъ системъ, работающія текучей водой и т. п.; но всѣ эти аппараты имѣютъ очень узкую область примѣненія и требуютъ для правильной работы цѣлаго ряда условій, наличность которыхъ рѣдко встрѣчается въ одномъ мѣстѣ; кромѣ того, всѣ они работаютъ водой, такъ что необходимо, чтобы существовала разница двухъ уровней, каковую высоту и используютъ для подъема части воды.

*) Бубекинъ, Б. М. „Дешевое водоснабженіе посредствомъ тарана и водостолбовой машины“. Москва, 1912.

До послѣдняго времени техника не знала машины, которая могла бы быть примѣнима во всѣхъ встрѣчающихся въ жизни случаяхъ, и лишь четыре года тому назадъ появился аппаратъ, который блестящимъ образомъ рѣзрѣшаетъ задачу автоматическаго подъема любого количества воды на произвольную высоту и который можетъ быть установленъ во всякихъ условіяхъ.

Аппаратъ этотъ называется „гидропульзоръ“ и изобрѣтенъ въ 1909 году. Установленный на всемірной выставкѣ въ Брюсселѣ въ 1910 году, онъ получилъ Grand Prix и большую золотую медаль и по отдѣлу насосовъ, и по отдѣлу двигателей. Работаетъ онъ принципіально такъ же, какъ и гидравлическій таранъ, утилизируя живую силу движущейся въ трубѣ воды; разница между ними—конструктивная и состоитъ въ томъ, что вмѣсто захлопывающагося клапана, имѣющагося у тарана, у гидропульзора въ качествѣ распредѣлителя воды примѣнено вращающееся вокругъ вертикальной оси колесо съ отдѣльными камерами.

Относительно примѣнимости гидропульзора въ Крыму наши условія вполнѣ благопріятствуютъ возможности самаго широкаго его распространенія для цѣлей орошенія садовъ, расположенныхъ по долинамъ рѣкъ. Вездѣ въ садахъ есть канавы, идущія на болѣе или менѣе значительной высотѣ надъ поверхностью сада, и вездѣ есть площади земли, расположенныя выше этихъ канавъ, и потому неорошаемыя, но которыя, будучи снабжены водой, могли бы быть засажены садомъ или отведены подъ огороды; при установкѣ гидропульзора на главной канавѣ, отработавшая въ немъ вода могла бы идти на поливку нижерасположеннаго сада, а поднятая вода орошала бы новыя безводныя площади.

Стоимость его нельзя указать впередъ точно, потому что его приходится строить для каждаго частнаго случая особо, подобно, напр., турбинѣ; для этого необходимо знать количество рабочей воды, напоръ, подъ которымъ она имѣется, и высоту, на которую требуется, чтобы гидропульзоръ подавалъ воду. Для примѣра можно указать, что гидропульзоръ, работающій напоромъ въ 2 метра и количествомъ воды въ 12—и подающій на высоту $4^1/_2$ метр. 5—$\left(35{,}000\ \frac{\text{вед.}}{\text{сут.}}\right)$, обойдется съ пошлиной и доставкой въ Симферополь въ 700 руб. Таранъ, соотвѣтствующій этимъ условіямъ (самый большой номеръ), стоитъ 700 руб., но установка тарана обойдется дороже, такъ что гидропульзоръ оказывается выгоднѣе даже въ этомъ случаѣ; при большихъ размѣрахъ стоимость гидропульзора, конечно, возрастаетъ, но не пропорціонально его величинѣ, а значительно медленнѣе *).

Къ числу снарядовъ 2-й группы, приводимыхъ въ дѣйствіе двигателями, слѣдуетъ указать на простѣйшій, а именно на деревянную норію (рис. 5). Вся норія, кромѣ черпаковъ *в*, *в* и цѣпи, на которой они прикрѣплены, сдѣлана изъ дерева. Двѣ безконечныя одинаковой длины

*) Конради, Ѳ. „Записки Симферопольскаго отдѣла Императорскаго Общества Садоводства“. 1912 г.

цѣпи огибаютъ многоугольный шкивъ *к* (или колесо съ ободомъ); звенья цѣпи, длиною около фута, дѣлаются обыкновенно изъ круглой желѣзной проволоки діаметромъ въ $^1/_4$ дюйма (до $^3/_8$ дюйма) и соединяются между собою кольцами, къ которымъ и прикрѣпляются ушками черпаки.

Чтобы уменьшить колебанія цѣпи отъ сопротивленія, которое испытываютъ черпаки въ началѣ погруженія ихъ въ опрокинутомъ видѣ

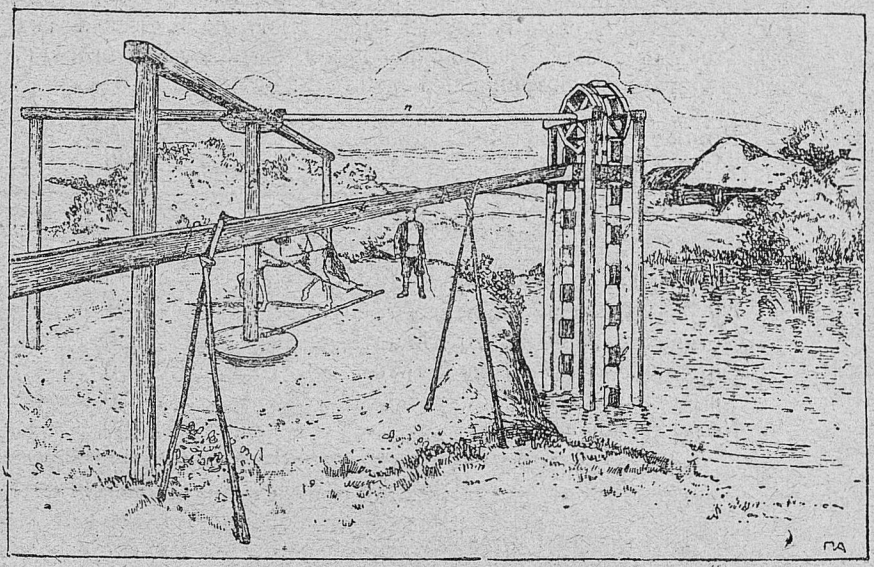


Рис. 5. Деревянная норія.

въ воду, въ днѣ каждаго ведра продѣлываютъ маленькое отверстіе, черезъ которое и выходитъ воздухъ, замѣщаясь водою.

Потеря воды, происходящая отъ вытеканія ея въ эти отверстія при подъемѣ, сравнительно ничтожна, такъ какъ вытекающая изъ ведра вода попадаетъ въ слѣдующее за нимъ ведро и возмѣщаетъ въ послѣднемъ убыль отъ вытеканія. Во всякомъ случаѣ эта потеря много меньше, чѣмъ отъ расплескиванія во время подъема при неровномъ и колеблющемся ходѣ цѣпи.

Конный приводъ при низкихъ берегахъ и болѣе высокомъ подъемѣ воды устраиваютъ внизу, какъ это изображено на нашемъ рисункѣ, гдѣ лошадь вращаетъ вертикальный столбъ *с*, съ насаженной вверху его шестернею *з*, вращающей другую меньшую шестеренку, насаженную на валѣ *п*, на другомъ концѣ котораго укрѣпленно подъемное колесо *к*.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда воду приходится поднимать сразу на высокій берегъ, бываетъ нерѣдко удобнѣе устроить конное движеніе по мосту, настланному сверху горизонтально вала *п*, и соединитель-

ныхъ шестеренокъ. Надъ приводомъ устраиваютъ обыкновенно легкій навѣсъ для защиты животнаго отъ солнечнаго зноя.

Интересные расчеты объ оборотахъ съ пользованіемъ подобной норіей приводитъ М. В. Гуржинъ *).

Норія у болгарина въ с. Янъ-Чокракѣ, въ 20 верстахъ отъ Очакова.

12 десятинъ огорода. Почва глинистосолонцеватая. Одно колесо на 1 лошадь при подъемѣ воды на $2^1/_2$ саж. и одна норія на 2 лошади при подъемѣ $3^1/_2$ саж. Колесо и норія даютъ по 3 тысячи ведеръ въ часъ. Лошади плохія. Поливка неважная, какъ и самъ огородъ. Норія домашней работы. Затраченный капиталъ:

Норія	200	р.	— к.
4 лошади	200	„	— „
Итого	400	р.	— к.

На 1 годъ приходится:

6% на затраченный капиталъ	24	р.	— к.
Погашеніе норіи за 10 лѣтъ	20	„	— „
Погашеніе лошадей за 2 года	100	„	— „
Ремонтъ колеса 10%	20	„	— „
Полурабочій за лѣто	60	„	— „
Итого	224	р.	— к.

На 1 день приходится	2	р.	24 к.
Смазки за день	—	„	25 „
Довольствіе лошадей	1	„	— „
12 рабоч. или 36 тыс.вед. на $3^1/_2$ саж. обходится	3	р.	49 к.
1 тыс. на $3^1/_2$ саж. обходится	—	„	9,7 „
1 „ „ 1 „ „	—	„	2,8 „

Металлическія норіи (строитъ ихъ заводъ бр. Вадонъ, Херсонъ) имѣютъ за собой тѣ преимущества, что меньше изнашиваются и работаютъ продуктивнѣе. Заводъ этотъ строитъ норіи слѣдующихъ типовъ. 1) Норія № 1 на одну лошадь, съ обыкновеннымъ ходомъ, ходъ вокругъ колодца; при глубинѣ колодца отъ 3 до 8 саж. норіи вѣсятъ 40—53 пуда, даютъ отъ 1.900 до 550 ведеръ въ часъ и стоятъ въ Херсонѣ, безъ пересылки, 200—320 руб. 2) Норія № 2, на одну лошадь, съ ускореннымъ ходомъ; ходъ вокругъ колодца; при глубинѣ колодца отъ 2 до 6 саж. норіи вѣсятъ 44—54 пудовъ, даютъ 2.800—1.100 ведеръ въ часъ и стоятъ въ Херсонѣ 220—300 руб. Для такой норіи нужна лошадь посильнѣе.

*) Журн. „Плодоводство“, 1903, стр. 405.

До сего времени мы говорили объ использованіи теченія и паденія воды, этой даровой силы природы!

Недостаткомъ ея является привязанность къ мѣсту, такъ какъ источникъ не можетъ быть перенесенъ, хотя потребность въ немъ, можетъ быть, является болѣе необходимой въ иномъ мѣстѣ. Другая стихія—вѣтеръ—всюду проявляется и ничѣмъ несвязана. Недостаткомъ его, что онъ не всегда дуетъ и развиваетъ различную энергію.

По мнѣнію К. Дебу, „иногда сила, имъ развиваемая, такъ мала, что онъ не въ состояніи привести въ дѣйствіе самого пріемника вѣтра, не говоря уже о производствѣ какой-либо полезной работы, а иногда онъ, наоборотъ, настолько силенъ, что ломаетъ пріемникъ и опять таки утилизированъ быть не можетъ. Непостоянство вѣтра—недостатокъ этой силы, не меньшій, если не большій, чѣмъ привязанность къ мѣсту теченія и паденія воды. Энергію вѣтра можно принять только къ работамъ не срочнымъ“ *).

М. В. Гуржинъ, авторъ компетентныхъ статей по поливкѣ садовъ и огородовъ, высказывается слѣдующимъ образомъ:

„Для небольшого потребленія воды вѣтряки приспособливаютъ къ помпамъ.

Для серьезнаго же орошенія вѣтряки приспособливаютъ къ норіямъ, но обязательно съ такимъ устройствомъ, чтобы въ случаѣ безвѣтрія норія могла кружиться живыми двигателями—лошадьми, волами, коровами, верблюдами.

Неудобства вѣтряка заключаются въ слѣдующемъ. 1) Поломки вѣтряковъ, неудачно спроектированныхъ и сдѣланныхъ; починка стоитъ и денегъ, и дорогого лѣтняго времени. 2) Зависимость отъ вѣтра. Не говоря уже объ огородѣ, который при молодой посадкѣ и жарѣ надо поливать черезъ день, а когда укоренится разсада, черезъ 3—4 дня, вѣтрякъ неудобенъ и для сада: надо полить садъ, а вѣтра нѣтъ. 3) Неравномѣрность хода, отчего цѣпь съ кобками болтается, можетъ спутаться, и тогда неминуема поломка машины. Неравномѣрность хода значительно устранена въ американскихъ вѣтрякахъ. 4) Значительность единовременныхъ затратъ, вслѣдствіе чего даровая сила обходится далеко не дешево.

Цѣль моя предостеречь отъ разорительныхъ затратъ на сооруженіе, вродѣ вѣтряка „Геркулесъ“ или „Самсонъ“ съ помпою „Ніагара“. Чтобы вѣтрякъ съ помпою давалъ тысячу ведеръ, въ часъ я ни разу не видѣлъ; при такой комбинаціи получалось удобное, пріятное и частоъ не дешевое водоснабженіе, съ десятками ведеръ воды въ часъ. Словомъ, серьезнаго орошенія безъ норіи мнѣ не случалось видѣть“ **).

Благоустроенная норія даетъ въ среднемъ около 2.000 ведеръ въ часъ или въ 10 рабочихъ часовъ 20.000, что едва достаточно для поливки одной десятины. Кромѣ слабой производительности, для приведенія въ движеніе норіи нужна еще пара лошадей, а часто и двѣ пары,

*) Дебу, К. „Водяные и вѣтряные двигатели“.
**) Гуржинъ, М. В. ж. „Плодоводство“, 1908 г.

такъ какъ однѣ и тѣ же лошади не могутъ въ теченіе всего рабочаго дня качать воду.

При смѣнныхъ лошадяхъ производительность отдѣльной норіи нѣсколько повышается, но все же въ такой незначительной степени, что на болѣе обширныхъ огородахъ мы видимъ вдоль рѣки цѣлый рядъ водоподъемныхъ машинъ, при чемъ у каждой имѣется свой комплектъ лошадей, а также и прислуги. Это послѣднее обстоятельство сильно удорожаетъ стоимость поливки.

Если къ этому добавить, что деревянныя колеса вслѣдствіе своего примитивнаго устройства требуютъ частаго ремонта, что въ свою очередь вызываетъ остановки въ работѣ, успѣхъ которой зависитъ отъ людей и животныхъ, силы коихъ ограничены, то не удивительно, что предприниматели стремятся замѣнить механическую силу—паровой, а допотопныя норіи—насосами новѣйшихъ конструкцій. Значительнымъ препятствіемъ къ этому полезному нововведенію являются высокая стоимость двигателей и ихъ принадлежностей, большой расходъ на топливо и, наконецъ, необходимость имѣть при водокачкѣ свѣдущаго машиниста и хорошаго слесаря для починки при неизбѣжныхъ поломкахъ.

Надо еще имѣть въ виду, что многія экономіи на югѣ имѣютъ въ своемъ инвентарѣ локомобили, которые не всегда имѣютъ немедленное примѣненіе въ хозяйствѣ и могутъ быть использованы для поливки садовъ.

Подъемъ воды механическимъ способомъ совершается при помощи приспособленій, состоящихъ изъ двухъ независимыхъ частей—собственно насоса и двигателя. Насосы бываютъ различныхъ системъ: центробѣжные, поршневые, вращательные, пароструйные и др. Двигателями могутъ быть: паровые котлы, локомобили, керосиновые, газо-генераторы, электрическіе, нефтяные и др. Изъ числа насосовъ однимъ изъ самыхъ производительныхъ и дешевыхъ по стоимости является центробѣжный. Благодаря высокому коэффиціенту полезнаго дѣйствія, простотѣ, компактности, дешевизнѣ и удобству соединенія съ двигателемъ этотъ типъ вытѣсняетъ въ настоящее время дорогіе поршневые насосы во всѣхъ случаяхъ, гдѣ давленіе не превосходитъ 25 атмосферъ, гдѣ требуются большія количества жидкости, и имѣется быстроходный двигатель. Оставивъ прочія подраздѣленія, укажемъ лишь, что центробѣжные насосы распадаются на насосы съ горизонтальною и вертикальною осью, а тѣ и другіе—на насосы высокаго и низкаго давленія. Вторые примѣняются для подъема воды не выше 20 метровъ, первые—для большихъ напоровъ *).

При всѣхъ достоинствахъ центробѣжныхъ насосовъ, дѣятельность ихъ, однако, ограничивается высотою въ 13 саженъ. Эту цифру слѣдуетъ еще уменьшить, такъ какъ показанія торговыхъ фирмъ не всегда бываютъ точными. Недостатокъ слабой подачи усугубляется еще въ томъ случаѣ, если всду надо не только поднять на большую высоту, но и передать по трубамъ на далекое разстояніе отъ источника воды.

---

*) Бубекинъ, Б. М. „Колодцы и насосы", стр. 67. Москва, 1913 г.

Обращаясь къ русской практикѣ, можно сказать, что огороды большей частью располагаютъ по низменнымъ берегамъ рѣкъ. Эти мѣста, большей частью, освобождаются послѣ весенняго половодья и представляются опасными для наводненія только въ случаѣ продолжительныхъ дождей, что на югѣ почти никогда не случается. Такъ обстоитъ дѣло по отношенію къ низменностямъ, которыми пользуются вслѣдствіе близкаго нахожденія воды. Но наряду съ подобными мѣстами существуютъ высокіе и крутые берега, какъ, напр., у р. Днѣпра, у котораго правый берегъ возвышается надъ лѣвымъ на 20 саженъ. Однородныя положенія встрѣчаются и у другихъ рѣкъ: Волги, Дона, Днѣстра и т. п. Въ подобныхъ случаяхъ употребляютъ насосы *поршневые*, въ которыхъ въ одномъ и томъ же объемѣ получаются послѣдовательно разрѣженіе и сгущеніе, вызываемыя качательнымъ движеніемъ поршня и вибраціей клапановъ. При этомъ вибрація клапановъ не находится въ точно опредѣленной зависимости отъ движенія поршня. Въ зависимости отъ конструкцій и состоянія частей насоса промежутокъ времени между моментомъ перемѣны хода поршня и моментами открытія и закрытія клапановъ можетъ измѣняться въ значительныхъ предѣлахъ по сравненію съ весьма малой величиной самихъ промежутковъ.

Обращаясь къ поршневымъ насосамъ, первое мѣсто среди нихъ надо отвести паровому насосу Вортингтона, который, по словамъ профес. П. К. Худякова *), „представляетъ собою типъ наиболѣе остроумнаго и совершеннаго парового прямодѣйствующаго насоса изъ числа извѣстныхъ до сихъ поръ“.

Одну изъ главныхъ отличительныхъ особенностей насосовъ Вортингтона составляетъ способъ передвиженія золотниковъ, благодаря которому достигается плавный ходъ насоса при полномъ отсутствіи сотрясеній и толчковъ. Два паровыхъ насоса помѣщены рядомъ и скомбинированы такимъ образомъ, что паровой поршень перваго насоса, при ходѣ въ одну сторону, передвигаетъ золотники и впускаетъ паръ въ паровой цилиндръ другого насоса, послѣ чего, закончивъ свой ходъ, поршень останавливается на мгновеніе и затѣмъ начинаетъ обратный ходъ въ моментъ, когда паровой поршень второго насоса передвигаетъ золотники и впуститъ паръ въ цилиндръ перваго.

Во время остановки каждаго изъ поршней, при концѣ и началѣ хода, всѣ водяные клапаны успѣваютъ спокойно сѣсть на свои гнѣзда, чѣмъ и устраняется обратная утечка воды и неравномѣрность хода насоса.

Движеніе золотниковъ такъ урегулировано, что нѣтъ момента, когда всѣ паропускныя окна были бы закрыты, а потому и не можетъ быть мертвой точки; насосъ быстро пускается въ ходъ при впускѣ пара и управляется простымъ открываніемъ или закрываніемъ паровпускного пара. Паровымъ насосомъ Вортингтона, въ виду его простоты, компактности и сравнительной дешевизны, достигается большая производительность и значительная экономія въ расходахъ по эксплоатаціи.

---

*) Худяковъ П. К. „Построеніе насосовъ. Критическая оцѣнка конструктивныхъ типовъ насосовъ“. Стр. 427.

Насосъ Вортингтона вмѣстѣ съ простотой отличается большой прочностью устройства, и, имѣя мало движущихся частей, онъ, при ровномъ и правильномъ ходѣ, рѣдко подвергается порчѣ, поломкѣ частей или расшатыванію ихъ.

При устройствѣ насоса Вортингтона обращено особое вниманіе на удобный доступъ для осмотра и исправленія его отдѣльныхъ частей. Такъ-какъ всѣ движущіяся части насосовъ сдѣланы по шаблонамъ, то въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ замѣна сработанныхъ частей новыми возможна и удобна. Особымъ достоинствомъ насосовъ Вортингтона является способность передавать воду какъ на малыя, такъ и на большія высоты, а также и на далекія разстоянія по трубамъ. При постановкѣ водокачекъ встрѣчаются различныя условія мѣстности, такъ напр., источникъ воды находится значительно ниже уровня той площади, на которой устанавливается насосъ; здѣсь получается всасывающая труба значительной длины; бываетъ, однако, что высота всасыванія незначительна, а наоборотъ, велика высота нагнетанія, или надо отъ уровня расположенія машины подавать воду на значительную высоту. Наконецъ, имѣетъ значеніе и длина трубопровода, по которому вода должна достигнуть предназначеннаго ей пункта.

При капитальныхъ сооруженіяхъ, какъ, напр., городскіе водопроводы, иногда соединяются всѣ эти неблагопріятныя условія, т. е. уровень воды очень низокъ, а подавать ее надо высоко и на большое разстояніе; въ этихъ случаяхъ стоимость насосовъ, паровыхъ машинъ и вообще всего водопровода достигаетъ десятковъ и даже сотенъ тысячъ рублей. Въ садоводствѣ и вообще въ сельскомъ хозяйствѣ такое сочетаніе неблагопріятныхъ условій встрѣтится развѣ только въ исключительныхъ случаяхъ, такъ какъ предпріятія располагаются обыкновенно по берегамъ рѣкъ, откуда вода часто добывается безъ всякихъ приспособленій. Поэтому мы находимъ излишнимъ приводить здѣсь смѣты на дорогія сооруженія, надобность въ коихъ встрѣчается очень рѣдко, да и самое пріобрѣтеніе ихъ хозяевами было бы для нихъ непосильнымъ по своей высокой цѣнѣ. Поэтому ограничиваемся указаніемъ на расчетъ, составленный Петроградскимъ отдѣленіемъ Компаніи Вортингтонъ на одинъ изъ простѣйшихъ случаевъ примѣненія парового насоса низкаго давленія, не свыше 75 англійскихъ футовъ на квадратный дюймъ. Для перекачиванія отъ 6000 до 10000 ведеръ воды въ часъ на высоту 12 аршинъ, при всасываніи до 6-ти аршинъ, требуются одинъ горизонтальный паровой насосъ „Вортингтонъ“ для легкихъ работъ, имѣющій два паровыхъ цилиндра $7^1/_2$ діам., два водяныхъ цилиндра $8^1/_2$ д., при длинѣ хода 10, т. е. размѣрами $7^1/_2 \times 8^1/_2 \times 10$ дюймовъ. Стоимость такого насоса около 1375 руб. Цѣны вообще мѣняются.

Болѣе производительный типъ представляетъ собой насосъ той же фирмы, у котораго размѣры двухъ паровыхъ цилиндровъ $7^1/_2 \times 10^1/_4$ при ходѣ поршня 10 дюймовъ. Высота подачи воды колеблется отъ 6 до 8 саженъ, производительность въ часъ до 10.000 ведеръ, цѣна около 1690 рублей въ Петроградѣ.

Мы здѣсь не имѣемъ въ виду дать подробное описаніе паровыхъ насосовъ; упомянемъ только для свѣдѣнія читателей, что къ числу

вполнѣ удовлетворительныхъ поршневыхъ насосовъ можно отнести—системы „Блэкъ“, которые и по сіе время въ ходу на многихъ желѣзныхъ дорогахъ, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда перекачиваемая жидкость содержитъ крупныя примѣси.

Къ числу простѣйшихъ насосовъ прямого дѣйствія относится паровой насосъ „Камерона“ англійскаго завода Evans. При слабой производительности онъ, однако, по цѣнѣ не даетъ преимуществъ сравнительно съ насосами другихъ системъ, почему и примѣняется только въ рѣдкихъ случаяхъ.

Насосы по способу приведенія ихъ въ дѣйствіе раздѣляются на насосы прямого дѣйствія, т. е. такого устройства, при которомъ паръ непосредственно по трубамъ поступаетъ въ насосы изъ парового котла и приводитъ въ движеніе насосъ. Къ числу ихъ относятся насосы Вортингтонъ, Блэкъ, Камеронъ и др. Насосы другихъ системъ, кромѣ участія парового котла, требуютъ для приведенія въ дѣйствіе еще особаго двигателя въ видѣ отдѣльной паровой машины. Такимъ образомъ, водокачка можетъ состоять изъ двухъ частей: котла и насоса, или изъ трехъ: парового котла, паровой машины (двигателя) съ ременной передачей и насоса, наконецъ, изъ сидячаго котла съ двигателемъ или движущагося (локомобиля) и насоса. Котелъ, такимъ образомъ, является самой существенной частью гарнитуры, и такъ какъ во всѣхъ смѣтахъ указывается на котелъ системы Шухова, то считаемъ нелишнимъ удѣлить нѣсколько строкъ его описанію. Поверхность нагрѣва горизонтальныхъ котловъ „Шухова“ образуется трубами діаметромъ 3″, расположенными пучками по 19 трубъ въ каждомъ. Такое расположеніе имѣетъ огромное значеніе, такъ какъ заставляетъ топочные газы, при проходѣ между отдѣльными трубчатками, протерпѣвать различныя скорости, что, въ свою очередь, вызываетъ лучшее перемѣшиваніе и сгораніе газовъ, а, слѣдовательно и большую отдачу ими тепла. Все это является преимуществомъ котловъ, какъ въ отношеніи коэффиціента полезнаго дѣйствія ихъ, такъ и быстроты парообразованія.

Къ котламъ ставятся пароперегрѣватели, въ основу конструкціи которыхъ положенъ тотъ же принципъ трубчатокъ; трубы въ пароперегрѣвателяхъ ставятся малаго діаметра и снабжаются особыми винтовыми спиралями, что способствуетъ лучшему перегрѣву пара и обогащенію поверхности нагрѣва перегрѣвателя. При всемъ этомъ пришлось намъ слышать и такое мнѣніе, что въ мѣстностяхъ, гдѣ вода изобилуетъ примѣсями, осадки будутъ накопляться въ трубахъ, вслѣдствіе чего котелъ системы Шухова станетъ непригоднымъ. Цѣны на подобные котлы по прейскуранту А. В. Бари слѣдующія: на 11 лошадиныхъ силъ, при площади нагрѣва 110 кв. футовъ, котелъ стоитъ 1.320 рублей, на 14 лошадиныхъ силъ, при нагрѣвѣ въ 135 кв. футовъ,—1.480 руб., на 18 лошадиныхъ силъ, при нагрѣвѣ 180 кв. футовъ,—1.870 руб. и на 24 лошадиныхъ силы, при нагрѣвѣ 235 кв. футовъ,—2.450 рублей.

Пользованіе локомобилями или подвижными двигателями имѣетъ большое преимущество по сравненію съ прочими установленными котлами, при которыхъ имѣются отдѣльная паровая машина, а также и ременная передача. Дѣло въ томъ, что по нашимъ бытовымъ условіямъ

цѣнныя машинныя принадлежности, а, пожалуй, и самую машину нельзя оставлять безъ наблюденія сторожа, и даже при такихъ предосторожностяхъ нельзя быть гарантированнымъ отъ кражи различныхъ частей. Случается, что портятъ изъ мести или озорства. Весной и лѣтомъ, когда машина въ работѣ, это еще полбѣды; гораздо труднѣе зимой, когда водокачка, отстоящая далеко отъ жилья, заносится снѣгомъ и совершенно исчезаетъ изъ наблюденія. Приходится, такимъ образомъ, или строить прочное зданіе, въ которомъ могъ бы жить сторожъ, что вызывало бы двойной расходъ, или же на зиму убирать въ сарай какъ самую паровую машину, такъ и составляющія ея принадлежности. Здѣсь опять двойная непроизводительная работа, при которой также много теряется и портится цѣнныхъ частей. Затѣмъ сооруженіе одной благоустроенной водокачки имѣло бы еще смыслъ въ случаѣ, если бы при работѣ сильнымъ насосомъ вода могла бы распредѣляться во всѣ стороны сада или огорода. Но такой успѣхъ возможенъ только при примѣненіи насосовъ Вортингтона или ему подобныхъ и только въ рѣдкихъ случаяхъ достигается при употребленіи центробѣжныхъ насосовъ. Послѣдніе по своей дешевизнѣ (150—200 руб.) могли бы быть установлены на каменномъ фундаментѣ, въ различныхъ частяхъ сада, куда подкатывали бы локомобиль, накладывали ремень, и насосъ приводился бы въ движеніе. Къ преимуществу локомобиля надо также отнести возможность пользоваться его силой и въ такое время, когда не нужна работа его въ саду или огородѣ,—напр., осенью для молотьбы, зимой для перемола хлѣба, а также и въ другихъ техническихъ производствахъ. Локомобиль доступно пріобрѣсти на льготныхъ условіяхъ, а также и реализировать при перемѣнѣ обстоятельствъ. Машины эти изготовляются многими англійскими заводами:—Рустонъ-Прокторъ, Клейтонъ и Шутльворта, въ Линкольнѣ—Англія.

Къ стоимости локомобиля можно было бы добавить, сообразно мѣстнымъ условіямъ, или одинъ сильный насосъ цѣною около 300 руб. или же два меньшаго размѣра, каждый по 150 рублей.

Коснувшись, такимъ образомъ, изложенія о паровыхъ двигателяхъ, остается еще сказать о значеніи ихъ вообще. Нѣтъ сомнѣнія, что замѣна рабочихъ и лошадей машиной представляетъ большія удобства; при томъ это и выгодно. Когда поливки не производятся, можно использовать механическій двигатель для другой работы,—напр., приспособивъ къ нему мукомольный поставъ. Если дѣло большое, то и первоначальныя затраты на механическій двигатель будутъ не больше, чѣмъ на живыхъ двигателей.

Остается еще сказать о способахъ распредѣленія воды по огороду. Нагнетательная труба выходитъ въ бакъ, установленный на каменной башнѣ или вышкѣ, течетъ по трубамъ или желобамъ. Тамъ, гдѣ жидкость можетъ стекать по естественному уклону, послѣдній способъ считается предпочтительнѣе, нежели пользованіе напоромъ въ трубахъ. Протяженіе линій желобовъ, которые отъ нагнетательной трубы расходятся по радіусамъ въ разныхъ направленіяхъ, зависитъ отъ высоты самого подъема. Опредѣлилось, что каждому вершку высоты соотвѣт-

ствуетъ сажень протяженія; такъ, напр., при 6 арш. или 96 верш. подъема линія желобовъ равняется примѣрно 100 саж. На югѣ бревна имѣютъ опредѣленную длину—13 арш., которая соотвѣтствуетъ каждому желобу. Такъ какъ доски имѣютъ одинъ конецъ болѣе широкій, а другой узкій, то послѣдній впускается первымъ, и желоба соединяются между собой очень удобно. Они строятся такимъ образомъ, чтобы они состояли изъ цѣльныхъ досокъ; при чемъ широкая доска около $7^1/_2$ верш. укладывается на дно, а узкія 5—6 верш. идутъ на боковыя стѣнки. Доски отдѣльнаго желоба сбиваются гвоздями, а еще лучше скрѣпляются винтами, такъ какъ гвозди нерѣдко служатъ раскалыванію досокъ, а затѣмъ въ соединеніяхъ хорошо пробиваются паклей и промазываются смолой. Для лучшаго укрѣпленія боковыя доски соединяются перепонками какъ въ серединѣ желоба, такъ и въ стыкахъ или соединеніяхъ съ другими желобами. Отдѣльные желоба между собой никогда гвоздями не сбиваютъ, такъ какъ отъ этого трескаются стѣнки, а затѣмъ неудобно разъединять желоба въ случаѣ порчи одного изъ нихъ или необходимо перемѣнить направленіе водопровода. Соединенія между желобами тщательно забиваются паклей, а затѣмъ промазываются расплавленной смолой. Желоба отъ дѣйствія атмосферы, а также содержащейся въ нихъ воды, скоро изнашиваются, такъ что пригодны не болѣе 3 лѣтъ. Стоимость отдѣльнаго желоба довольно высокая; такъ, средняя доска толщиною въ $1^1/_4$ вершка обходится около пяти рублей, да двѣ боковыя по 2 р. 50 к., итого 10 р. Линія въ 100 саж. потребуетъ 25 желобовъ или расходъ въ 250 р. Лѣсной матеріалъ нуженъ также на столбы, которые строятся изъ подтовариковъ. Стоимость отдѣльнаго подтоварника около 3 р., на 100 саж. желобовъ ихъ пойдетъ не менѣе 10 штукъ, надо еще положить нѣкоторый расходъ на выкопку ямъ подъ столбы, плотничью работу по устройству и налаживанію желобовъ.

Вода поступаетъ въ распредѣлительный бассейнъ. Онъ выкладывается изъ твердой породы дикаго камня или кирпича. Діаметръ бассейна составляетъ въ обѣ стороны измѣренія $1^1/_4$ аршина, глубина отъ $1^1/_2$ до 2 аршинъ. Благодаря этому бассейну, намъ удалось провести воду на гору, на высоту 2 саж.

V. Общіе пріемы размноженія и ухода за растеніями.

Въ культурѣ встрѣчается множество видовъ огородныхъ растеній, достойныхъ разведенія. На западѣ ихъ насчитываютъ цѣлую сотню; тамъ вкусовыя требованія болѣе изысканы, а способы приготовленія совершеннѣе. Въ ботаническомъ отношеніи растенія соединяются въ семейства; эти въ свою очередь распадаются на виды, виды на разновидности. Виды и разновидности заключаютъ въ себѣ еще сорта. Слѣдующія семейства содержатъ въ себѣ наиболѣе распространенныя огородныя растенія. *Крестоцвѣтныя*: капуста, рѣпа, рѣдисъ, рѣдька, хрѣнъ. *Мотыльковыя*: горохъ, фасоль. *Розоцвѣтныя*: земляника. *Зонтичныя*: морковь, петрушка, сельдерей, укропъ. *Тыквенныя*: арбузъ, дыня, огурцы, тыква. *Сложноцвѣтныя*: салатъ, артишокъ, земляная груша. *Пасленовыя:* томатъ, баклажанъ, перецъ, картофель. *Маревыя:* свекла, шпинатъ. *Лилейныя*: лукъ, чеснокъ, спаржа.

Видъ представляетъ собой самостоятельное растеніе не только по своимъ ботаническимъ признакамъ, но и по распространенному въ общежитіи названію, напр., капуста. Разновидность, имѣя за собой тѣ же ботаническіе признаки, какъ и у основного вида, отличается внѣшнимъ строеніемъ, а также способами приготовленія въ пищу. Такъ, цвѣтная капуста будетъ разновидностью первоначальнаго вида капусты. Одна и та же разновидность капусты—кочанная капуста распадается на нѣсколько сортовъ: сабуровка, брауншвейгская, Гендерсона—въ огородной культурѣ онѣ имѣютъ за собой различныя достоинства, съ которыми и связано опредѣленное представленіе. Нѣкоторые авторы группируютъ овощи по различнымъ признакамъ, напримѣръ, по ихъ вкусовымъ качествамъ. Группировки эти, однако, довольно искусственны и содержатъ въ себѣ субъективное чувство, во всякомъ случаѣ онѣ не имѣютъ научной основы и неизвѣстны въ практическомъ огородничествѣ.

Въ главѣ о климатѣ, мы уже давали распредѣленіе растеній сообразно ихъ потребности въ теплѣ, здѣсь же остановимся на немъ нѣсколько подробнѣе.

1) *Овощи корнеплодные*, у которыхъ употребляютъ части, заключенныя въ землѣ или въ близкомъ соприкосновеніи съ ней, какъ, напримѣръ, коренья, клубни, луковицы и т. п.

2) *Овощи травянистые или листовые*, отъ которыхъ пользуются зелеными частями, какъ: стебли, листья, или цвѣты.

3) *Овощи плодоносные*, которые разводятъ изъ-за ихъ плодовъ или сѣмянъ.

Огородное растеніе размножаютъ различными способами, а именно: сѣменами, отводками, черенками и прививкой *).

Почти всѣ растенія можно размножать сѣменами, за исключеніемъ хрѣна, земляной груши, чеснока, эстрагона и др. Нѣкоторыя разводятся сѣменами только въ рѣдкихъ случаяхъ, какъ, напр., картофель, земляника. Къ этому пріему прибѣгаютъ обыкновенно культиваторы, когда желаютъ вывести новые сорта.

При разведеніи овощей, различаютъ три отдѣльныя категоріи: 1) первую такъ называемые примѣры или овощи, поспѣвающіе значительно раньше общаго уровня созрѣванія въ данной мѣстности; 2) нормально созрѣвающіе овощи, безъ особыхъ приспособленій и связанныхъ съ ними расходовъ, наконецъ, 3) тардивы, т. е. овощи, поспѣвающіе въ періодъ осеннихъ морозовъ, при чемъ растительныя ихъ функціи сохранены при помощи различныхъ приспособленій.

Обработка почвы. Всякая почва передъ посѣвомъ или посадкою на ней растеній обыкновенно подвергается обработкѣ, состоящей, главнымъ образомъ, въ ея разрыхленіи. Это разрыхленіе полезно для растеній не только тѣмъ, что они могутъ глубже укореняться и поэтому могутъ лучше выносить засуху, но и тѣмъ, что этимъ путемъ дается почвѣ большій доступъ воздуха, необходимаго для разложенія перегнойныхъ и минеральныхъ веществъ. Кромѣ того, разрыхленный слой способенъ лучше удерживать и сохранять влагу: сверху онъ скорѣе высыхаетъ, чѣмъ плотная земля, но этотъ небольшой верхній засохшій слой, по своей рыхлости, служитъ какъ бы покрышкой почвы вмѣсто всякаго другого рыхлаго вещества, защищающаго почву отъ высыханія.

Первое грубое разрыхленіе почвы производится вспашкой. Вспашка бываетъ двоякая: осенняя и весенняя. Осенняя пахота дѣлается глубже, для чего одинъ плугъ идетъ за другимъ, выворачивая наружу часть подпочвы. Вспаханная такъ почва оставляется на зиму и подвергается разложенію и разрыхленію дѣйствіемъ воздуха, воды, мороза и вѣтра, отчего весною получается болѣе рыхлый и болѣе толстый почвенный слой. Вспашкой гребнями, кромѣ того, уничтожаются многолѣтнія сорныя травы и насѣкомыя, которыя погибаютъ отъ мороза. Посредствомъ осенней вспашки достигается какъ улучшеніе качествъ почвы, такъ частью и очищеніе ея отъ сорныхъ травъ и насѣкомыхъ. Весенняя вспашка дѣлается только съ цѣлью разрыхленія земли для посѣва и посадки; поэтому ее можно дѣлать мельче, если ей предшествовала вспашка осенью.

Кромѣ пашни, на томъ же участкѣ, непосредственно передъ посадкой растеній, весной, обыкновенно ручной лопатой, производятъ перекопку, на глубину 6—7 вершковъ. Это—превосходный способъ разрыхленія земли, но нужно перекопку производить на достаточную глу-

*) Прививка до сего времени не получила въ огородничествѣ распространенія и не вышла изъ области научнаго опыта. М. Даніель произвелъ очень интересное изслѣдованіе о взаимномъ вліяніи привоя на подвой (прививки капусты между собой и на рѣпѣ, баклажана и перца на томатѣ, различныхъ сортовъ фасоли). Выяснилось, что наилучшіе результаты даютъ прививки зародышей, содержащихъ въ себѣ сѣмя.

бину и въ надлежащее время. Слѣдуетъ остерегаться перекапывать плотную землю, когда она слишкомъ сыра. Въ такомъ случаѣ каждый отваленный пластъ земли, высыхая, превращается въ кирпичъ, и дальнѣйшая обработка ея становится совершенно невозможной.

Весенняя перекопка имѣетъ большое значеніе; отъ хорошаго ея выполненія во многомъ зависитъ будущность урожая; въ большинствѣ же случаевъ къ ней относятся очень небрежно и исполняютъ эту работу кое-какъ. Рабочіе имѣютъ, напр., обыкновеніе отваливать лопатой огромные пласты земли, затвердѣвающіе впослѣдствіи въ непроницаемые для влажности и воздуха комья. Такой пріемъ слѣдуетъ считать вреднымъ, такъ какъ самое тщательное размельченіе почвы не можетъ затѣмъ исправить подобную землю.

При правильной перекопкѣ лопату углубляютъ въ землю отвѣсно, во всю ея длину. Пласты слѣдуетъ отрѣзывать возможно мельче, примѣрно, не болѣе 3-хъ вершковъ въ толщину. При такой перекопкѣ работа подвигается почти столь же быстро, какъ и тогда, когда отваливаютъ огромныя глыбы, но въ то же время рабочій меньше утомляется и при сравнительно маломъ усиліи достигаетъ хорошаго результата; между тѣмъ какъ, срѣзывая громадные пласты, онъ надрывается и портитъ землю. При перекопкѣ участка корнья сорныхъ травъ извлекаются обыкновенно наружу, выбираются руками и собираются въ кучи, которыя идутъ въ компостъ или сжигаются. Такимъ образомъ, перекопка одновременно улучшаетъ почву, дѣлая ее рыхлой и проницаемой для корней растеній и влаги, и въ то же время способствуетъ освобожденію почвы отъ сорныхъ травъ. Одинъ рабочій можетъ перекопать около 40 квадратныхъ саженъ въ весенній день; однако, у поденщиковъ рѣдко получается такой успѣхъ работы.

Кромѣ обыкновенной перекопки рекомендуютъ еще штыковку на перевалъ, или обработку на два и даже на три штыка, на глубину отъ $^3/_4$ до $^5/_4$ аршинъ. При такомъ пріемѣ перемѣшиваются верхній слой почвы, верхній слой подпочвы и нижній слой подпочвы, но онъ гораздо болѣе распространенъ въ плодоводствѣ и виноградарствѣ, нежели въ огородничествѣ. Нѣкоторые находятъ его необходимымъ и въ этой послѣдней отрасли хозяйства. По дороговизнѣ своей (около 15-ти копѣекъ на квадратную сажень или 360 рублей на десятину) штыковка едва ли можетъ найти примѣненіе въ огородничествѣ, и польза отъ нея не можетъ соотвѣтствовать затратамъ, такъ какъ ограничиваясь и простой перекопкой можно получить огромные урожаи. Штыковка имѣетъ главной цѣлью сдѣлать проницаемой подпочву для корней растеній, а также способствовать сбереженію влаги, но въ огородахъ, гдѣ примѣняется орошеніе, это послѣднее выполняетъ оба назначенія, такъ какъ влажная подпочва проницаема для корней, вода же доставляется непосредственно, и въ особомъ сбереженіи влаги не представляется надобности.

Послѣ пахоты и перекопки требуется еще дальнѣйшее размельченіе почвы. Поэтому послѣ пашни пускаютъ вслѣдъ желѣзную борону, а послѣ перекопки—женщинъ съ мотыгами и мужчинъ съ тупыми вилами и желѣзными граблями. Бороной пользуются столько же для

размельченія, сколько и для выравниванія почвы. Проходить слѣдуетъ, однако, не болѣе одного раза. Повтореніе этой операціи скорѣе вредно, чѣмъ полезно: лошади, а тѣмъ болѣе волы утаптываніемъ сильнѣе уплотняютъ почву, чѣмъ разрыхляютъ ее бороной, и чѣмъ болѣе боронуютъ, тѣмъ плотнѣе становится почва. Дѣйствіе бороны чрезвычайно обманчиво; она оставляетъ за собой прекрасную, ровную и мелко разрыхленную поверхность, но лишь на два вершка глубины, при плотной подпочвѣ. Удовлетворительное дѣйствіе оказываетъ желѣзная борона Говарда „Зигзагъ“. Еще лучше работаетъ такъ называемая шведская борона, съ 9—11-ю направленными косвенно впередъ зубьями, расширенными на нижнемъ концѣ въ формѣ гусиной лапы. При помощи этого прекраснаго орудія почва продирается на глубину до 4-хъ вершковъ и совершенно очищается отъ пырея и корней подобныхъ ему сорныхъ растеній, но примѣненіе шведской бороны на свежеудобренной почвѣ невозможно: она вырываетъ весь навозъ. Слѣдовательно, въ такомъ случаѣ приходится пользоваться легкой простой бороной или и вовсе не примѣнять боронованія, если почва довольно рыхла и ровна для удобной посадки растеній. Дорогимъ, но за то прекраснымъ во всѣхъ отношеніяхъ для разрыхленія всякой почти почвы, орудіемъ является дисковая борона Рандаля.

Относительно разбивки пластовъ женщинами при помощи мотыгъ не приходится ничего сказать. Желательно, чтобы одновременно мужчинами производилась работа тяжелыми желѣзными граблями или вилами и выбирались бы коренья сорныхъ травъ. Объ этихъ инструментахъ смотри главу „Инвентарь огородника“.

Приготовивъ такимъ образомъ почву, приступаютъ къ окончательному распредѣленію посѣвныхъ участковъ.

Необходимость плодосмѣна. Всякое растеніе, культурное или дикорастущее, извлекаетъ изъ земли нѣкоторое количество необходимыхъ для него питательныхъ веществъ. Естественно, что при воздѣлываніи на одномъ и томъ же мѣстѣ одного и того же растенія запасъ этихъ питательныхъ веществъ уменьшается, а нѣкоторыя изъ нихъ могутъ и вовсе изсякнуть. Казалось бы на первый взглядъ, что если возвратить землѣ, въ видѣ удобренія, потребленныя растеніемъ питательныя вещества, то плодородіе ея снова возстановится, и растеніе снова принесетъ прежній урожай. Однако, опытъ и практика показываютъ намъ, что при культурѣ на одномъ и томъ же мѣстѣ, несмотря на надлежащій за ними уходъ, растенія годъ отъ году развиваются все хуже и хуже и, наконецъ, почти вовсе перестаютъ давать урожай. Между тѣмъ, если вмѣсто одного растенія, на слѣдующій годъ посадить на его мѣсто другое, то это другое растеніе развивается прекрасно. Лишь по истеченіи нѣсколькихъ лѣтъ первое растеніе снова можетъ быть воздѣлываемо на томъ же мѣстѣ съ прежнимъ успѣхомъ.

Такое явленіе объясняется переутомленіемъ почвы по отношенію къ данному растенію, и съ нимъ огороднику прежде всего приходится считаться.

Нельзя воздѣлывать на одномъ и томъ же участкѣ огорода одно и то же растеніе нѣсколько лѣтъ къ ряду безъ уменьшенія или ухуд-

шенія въ качественномъ отношеніи его урожаевъ. Несмотря на удобреніе почвы и тщательный уходъ, рано или поздно начинается вырожденіе, растеніе подвергается все въ большей и большей степени различнымъ болѣзнямъ, нападенію вредныхъ насѣкомыхъ и другихъ паразитовъ (различныхъ грибковъ). Эти послѣдніе (насѣкомыя и грибки), встрѣчая ежегодно на томъ же мѣстѣ пригодную для нихъ пищу, иногда размножаются въ концѣ-концовъ до такой степени, что губятъ почти начисто всю плантацію.

Тѣмъ не менѣе мы сплошь и рядомъ можемъ встрѣтить огородниковъ, которые ежегодно разводятъ, напр., капусту на одномъ и томъ же полѣ до тѣхъ поръ, когда, несмотря ни на какое удобреніе, земля перестаетъ ее родить и когда поневолѣ приходится бросать дѣло. На югѣ подобное же наблюденіе мы имѣемъ относительно тыквенныхъ растеній. Такъ, напримѣръ, огурцы, дававшіе баснословные урожаи въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ на одномъ и томъ же мѣстѣ, вдругъ переставали родить безъ всякой видимой причины. То же замѣчалось и на бахчахъ, гдѣ разводились дыни и арбузы. Причина заключается въ томъ, что землю утомили однообразіемъ культуры. Такой землѣ слѣдуетъ дать, какъ говорятъ, отдохнуть, т. е. не воздѣлывать на ней нѣкоторое время этого растенія, замѣнивъ его другимъ.

Постоянная смѣна растительности, легко наблюдаемая нами на всякихъ запущенныхъ угодьяхъ, также указываетъ на эту потребность земли въ разнообразіи культуръ, на необходимость для постояннаго полученія хорошихъ урожаевъ огородныхъ овощей придерживаться чередованія ихъ, или такъ называемаго плодосмѣна.

Это очередное воздѣлываніе растеній имѣетъ за собою еще и другія преимущества. Такъ какъ различныя растенія требуютъ для себя и нѣсколько различныя количества питательныхъ веществъ, то, при воздѣлываніи на одномъ и томъ же участкѣ разнородныхъ растеній, мы гораздо лучше и полнѣе можемъ использовать всякое положенное въ землю удобреніе. Кромѣ того, ежегодной перемѣной культуры мы создаемъ каждый разъ для вредныхъ насѣкомыхъ новыя, неподходящія для развитія ихъ потомства условія и тѣмъ самымъ въ значительной мѣрѣ облегчаемъ себѣ борьбу съ ними.

Къ плодосмѣну же побуждаетъ насъ и особенность нѣкоторыхъ растеній относительно свѣжаго удобренія. Нѣкоторыя изъ нихъ, какъ горохъ, фасоль, будучи посажены по свѣжему удобренію, не приносятъ надлежащаго урожая, разрастаясь на такой почвѣ въ ботву. Другія, какъ капуста, тыква и т. п., прекрасно мирятся съ этимъ обстоятельствомъ и даютъ еще даже лучшіе урожаи.

Въ зависимости отъ того, черезъ какой промежутокъ времени воздѣлываемыя растенія будутъ возвращаться на старое мѣсто, различаютъ плодосмѣны трехъ, четырехъ, восьми-лѣтніе, двѣнадцати-лѣтніе и т. п.

Казалось бы, что при установленіи сроковъ хозяинъ свободенъ и можетъ смѣнять растенія черезъ любое время, по своему произволу. Въ дѣйствительности, однако, ему приходится при этомъ считаться съ многими условіями. Съ одной стороны, напримѣръ, является необходи-

мость воздержаться отъ разведенія капусты и томатовъ ранѣе 3—4 лѣтъ на одномъ и томъ же мѣстѣ: капусты—во избѣжаніе размноженія насѣкомыхъ, томатовъ—для предотвращенія развитія грибной (картофельной) болѣзни; съ другой стороны, ему ставитъ условія и промышленное значеніе того или другого овоща, такъ какъ, само собой разумѣется, желательно разводить продукты, встрѣчающіе на рынкѣ хорошую оцѣнку, а не пренебреженіе. При участіи въ плодосмѣнѣ арбузовъ, приходится считаться съ требованіемъ этого растенія—произрастать на залежи, а потому при желаніи разводить арбузы въ плодосмѣнъ приходится вводить посѣвъ травъ (напр., люцерны) на срокъ не менѣе 6 лѣтъ *) и сообразно съ этимъ распредѣлить посѣвы другихъ овощей.

Разсматривая огородныя растенія по ихъ промышленному значенію, мы, по выгодности ихъ разведенія, должны въ данное время поставить на первое мѣсто томаты, затѣмъ капусту кочанную и цвѣтную, арбузы, дыни, лукъ, баклажаны, фасоль (въ томъ случаѣ, если ее продавать въ зеленыхъ стручьяхъ), огурцы, перецъ. Относительно другихъ огородныхъ растеній, какъ, напр., редиска, рѣпа, морковь, петрушка, сельдерей, укропъ, тыква, артишокъ, салатъ, сладкій корень, картофель, свекла, шпинатъ, чеснокъ, слѣдуетъ сказать, что выгодность ихъ разведенія въ большинствѣ случаевъ много ниже выгодности вышепоименованныхъ овощей, хотя въ особыхъ условіяхъ воздѣлываніе и этихъ растеній можетъ зачастую оказаться не менѣе доходнымъ.

Само собой разумѣется, что огородникъ всегда будетъ стремиться въ большемъ сравнительно количествѣ разводить наиболѣе доходные овощи. Но исключительному разведенію какого-либо одного или двухъ овощей на всемъ огородѣ ставитъ препону необходимость плодосмѣна. Кромѣ природы, и рынокъ препятствуетъ огороднику придерживаться ограниченнаго числа растеній, такъ какъ если бы, напримѣръ, всѣ разводили одни томаты, то потребители не могли бы использовать все производимое ихъ количество, и они упали бы настолько въ цѣнѣ, что не было бы никакого расчета ихъ воздѣлывать. Наоборотъ, другіе овощи страшно поднялись бы въ цѣнѣ, что поневолѣ заставило бы огородниковъ обратиться къ ихъ разведенію. Нельзя не имѣть въ виду и условій самой продажи овощей: такъ какъ покупатель одновременно нуждается во всѣхъ ихъ, а не въ какомъ-либо одномъ, то понятно, что онъ направляется охотнѣе туда, гдѣ онъ найдетъ въ одномъ мѣстѣ все, что ему нужно. Ясно, что огородъ, гдѣ при хорошемъ качествѣ выборъ самыхъ овощей больше, скорѣе привлечетъ къ себѣ покупателя.

Такимъ образомъ, выборъ растеній и самый плодосмѣнъ могутъ сильно видоизмѣняться въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, и огороднику самому приходится въ нихъ разбираться и выбрать наиболѣе отвѣчающіе.

Нѣсколько видовъ плодосмѣна. Укажемъ, однако, для примѣра на нѣсколько плодосмѣновъ, особенно удобныхъ при существующихъ усло-

---

*) Болѣе короткое пребываніе травъ на огородѣ дало бы плохую залежь и не оплатило бы стоимости сѣмянъ и труда на ихъ посѣвъ, перепашку залежи и пр.

віяхъ хозяйства. Предположимъ, что весь огородъ занимаетъ пространство въ одну десятину (2.400 кв. с.). Это пространство разбивается на 4 участка, по 600 кв. с. каждый. На первомъ участкѣ мы садимъ капусту, положивъ подъ нее свѣжее удобреніе въ осень, предшествующую ея посадкѣ *). На слѣдующій годъ на этомъ мѣстѣ садятъ уже томаты, которые великолѣпно используютъ часть удобренія, положеннаго подъ капусту. На третій годъ на этомъ участкѣ можно садить огурцы, баклажаны, перецъ, фасоль, горохъ. На четвертый годъ—лукъ, свеклу, морковь, петрушку, сельдерей, тыкву, рѣпу и т. п. овощи, имѣющіе сравнительно маловажное значеніе. При такомъ плодосмѣнѣ, кромѣ того, соблюдаются слѣдующія предосторожности: 1) чтобы картофель и томатъ не появлялись одинъ вслѣдъ за другимъ, такъ какъ оба они страдаютъ одной и тою же болѣзнью; 2) чтобы на одномъ и томъ же участкѣ не было сплошного разведенія тыквенныхъ растеній различныхъ видовъ, какъ, напр., тыквъ и огурцовъ, или дынь, такъ какъ они оказываютъ другъ на друга нежелательное вліяніе. При такомъ сѣвооборотѣ огородъ будетъ имѣть слѣдующій видъ:

Въ 1-й годъ.

I.	II.
Капуста.	Томаты.
III.	IV.
Огурцы или дыни, баклажаны, перецъ, фасоль и горохъ.	Лукъ, морковь, сельдерей и пр.

Во 2-й годъ.

I.	II.
Томаты.	Огурцы или дыни, баклажаны, перецъ, фасоль и горохъ.
III.	IV.
Лукъ, морковь, сельдерей и пр.	Капуста.

Въ 3-й годъ.

I.	II.
Огурцы или дыни, баклажаны, перецъ, фасоль и горохъ.	Лукъ, морковь, сельдерей и пр.
III.	IV.
Капуста.	Томаты.

Въ 4-й годъ.

I.	II.
Лукъ, морковь, сельдерей и пр.	Капуста.
III.	IV.
Томаты.	Огурцы или дыни, баклажаны, перецъ, фасоль и горохъ.

*) Растеніе, подъ которое кладется свѣжее удобреніе, называется открывающимъ плодосмѣнъ.

При такомъ распредѣленіи въ первый годъ наиболѣе доходнымъ является II участокъ—подъ томатомъ; слѣдующимъ по выгодности разведенія—I-й—подъ капустой. Относительно III-го уже требуется размышленіе, что разводить въ промышленномъ отношеніи—огурцы или дыню? Мѣстами, конечно, огурцы имѣютъ хорошій сбытъ. Выгодность ихъ разведенія особенно усиливаетъ ихъ необычайная урожайность. Однако, на Кавказѣ грунтовые огурцы не служатъ предметомъ оживленныхъ оборотовъ, а продаются большею частью съ возовъ самими производителями. Огурцы поспѣваютъ одновременно съ ранней капустой, въ началѣ іюня. Если огородникъ рѣшилъ самъ везти капусту на ближайшій базаръ, то онъ одновременно сбудетъ и огурцы. Если же капусту онъ хочетъ продать на мѣстѣ скупщикамъ, то огурцы остаются обыкновенно у него на рукахъ, такъ какъ скупщики ихъ почти никогда не берутъ. Тащиться же на базаръ съ одними огурцами выгодно развѣ въ исключительныхъ случаяхъ, напр., если дворъ многосемейный, или богатъ подводами. Наоборотъ, дыни охотно берутся скупщиками, пріѣзжающими за томатами, а потому ничего не можетъ быть удобнѣе, какъ разводить ихъ на такомъ промышленномъ огородѣ. Но до сего времени дыни разводятся въ полѣ, а не на огородѣ, между тѣмъ, какъ огурцы—огородное растеніе. Часто также бываетъ, что дыни нельзя разводить вслѣдствіе низменнаго положенія участка, на которомъ онѣ выросли бы водянистыми. Что же касается до условія не разводить на одномъ и томъ же участкѣ тыквенныхъ различныхъ видовъ, то нужно избѣгать лишь сплошного разведенія; отдѣливъ посѣвомъ гороха или фасоли участокъ, занятый дынями, можно посадить далѣе и огурцы и, наоборотъ, съ соблюденіемъ той же предосторожности, на участкѣ, занятомъ огурцами, можно занять нужную площадь подъ дыни (для себя или на продажу). IV-й участокъ является наименѣе доходнымъ и по разнообразію овощей, предназначаемыхъ обыкновенно для собственнаго потребленія, остается, если можно такъ выразиться, хозяйственнымъ или домашнимъ.

Ниже мы даемъ плодосмѣнъ для очень маленькаго крестьянскаго огорода, площадь котораго не превышаетъ 300 кв. саж. Онъ болѣе пригоденъ для мѣстностей, лежащихъ сѣвернѣе 48-й параллели, такъ какъ картофель на крайнемъ югѣ плохо удается, а въ нѣкоторыхъ частяхъ Кавказа совершенно выгораетъ.

Площадь огорода разбивается на 6 участковъ: I, II, III, IV, V и VI, и, кромѣ того, гдѣ-либо на окраинѣ ея избирается участокъ подъ многолѣтнюю культуру. Въ каждомъ участкѣ по 50 саж. намѣчаются дѣлянки длиною въ 5 саж. и шириною въ 2 арш., что съ проходами составитъ около 5 кв. саж. на каждую дѣлянку. Въ участкѣ образуется 10 дѣлянокъ, такимъ образомъ чередованіе растеній возможно не только между 6-ю участками порознь, но и въ каждомъ участкѣ отдѣльно между 10-ю дѣлянками. Растеніе, разводимое ежегодно въ количествѣ не болѣе одной дѣлянки, можетъ появиться на одномъ и томъ же мѣстѣ черезъ 60 лѣтъ (6×10).

Чередованіе растеній, или плодосмѣнъ, представится въ слѣдующемъ видѣ:

1-ый годъ.

I. Капуста по навозу. II. Картофель поздній. III. Огурцы, лукъ, зеленый горошекъ, фасоль, томатъ. IV. Капуста по искусственному удобренію. V. Картофель поздній, ранній и средній. VI. Коренья: петрушка, морковь, сельдерей, свекла, рѣдька, рѣпа.

2-ой годъ.

I. Картофель. II. Огурцы и пр. III. Капуста по искусственному удобренію. IV. Картофель. V. Коренья. VI. Капуста по навозу.

3-ій годъ.

I. Огурцы и пр. II. Капуста по искусственному удобренію. III. Картофель. IV. Коренья. V. Капуста по навозу. VI. Картофель поздній.

4-ый годъ.

1. Капуста по искусственному удобренію. II. Картофель. III. Коренья. IV. Капуста по навозу. V. Картофель поздній. VI. Огурцы и пр.

5-ый годъ.

I. Картофель. II. Коренья. III. Капуста по навозу. IV. Картофель поздній. V. Огурцы и пр. VI. Капуста по искусственному удобренію.

6-ой годъ.

I. Коренья. II. Капуста по навозу. III. Картофель поздній. IV. Огурцы и пр. V. Капуста по искусственному удобренію. VI. Картофель.

На огородахъ частныхъ лицъ, гдѣ требуется большое разнообразіе овощей, отводится всегда участокъ для культуры многолѣтнихъ растеній. Къ числу ихъ относятся: хрѣнъ, земляника, земляная груша, спаржа, эстрагонъ и пр.

Хотя полезность плодосмѣна не подлежитъ сомнѣнію, его рѣдко соблюдаютъ на практикѣ*). Промышленное огородничество въ окрестностяхъ большихъ городовъ располагаетъ большимъ количествомъ удо-

*) Во Франціи культуру огородныхъ растеній соединяютъ съ разведеніемъ злаковъ и травосѣяніемъ. Приводимъ слѣдующій примѣръ: 1-й годъ—дыня по удобренію хлѣвнымъ навозомъ съ придачей жмыховъ хлопковыхъ сѣмянъ; 2-й годъ—артишокъ, по удобренію, слѣдующій сборъ, въ тоже лѣто—фасоль; 3-й годъ—чеснокъ, по удобренію. Свекла, какъ послѣдующее растеніе. 4-й годъ—рожь, по удобренію. Послѣдующее растеніе—капуста, по удобренію. 5-й годъ—картофель, по удобренію. Въ августѣ сѣютъ люцерну. 6, 7, 8, и 9-й годы—люцерна. 10-й годъ—овесъ.

бренія, а потому хозяинъ можетъ придерживаться такъ называемаго „вольнаго“ оборота, т. е. разводить растенія безъ всякаго чередованія, соблюдая только требованія рынка. Сколько-нибудь цѣлесообразный плодосмѣнъ долженъ заключать въ себѣ значительное количество растеній, имѣющихъ за собой разнообразныя примѣненія.

Отсюда является необходимость чередовать разведеніе овощей съ культурой злаковъ и травосѣяніемъ. Но цѣнность хлѣбовъ въ Россіи очень низкая, вслѣдствіе чего уходъ за ними первобытный, воздѣлываніе экстенсивное, а потому и не можетъ найти мѣста въ огородѣ. То же будетъ справедливо по отношенію къ травосѣянію, которое даже въ полеводствѣ у насъ слабо распространено. Нѣкоторый выходъ былъ бы возможенъ, если бы культуру однолѣтнихъ огородныхъ растеній можно было чередовать съ таковыми же многолѣтними, но при высокой стоимости закладки плантацій спаржи или земляники едва ли кто рѣшится ее уничтожить для замѣны ходовыми овощами, тѣмъ болѣе, что и сами эти растенія въ промышленномъ огородничествѣ очень рѣдко разводятся.

Удобреніе. Для своего развитія всякое растеніе, кромѣ свѣта, тепла и влаги, требуетъ еще извѣстнаго количества питательныхъ веществъ, которыя оно заимствуетъ изъ воздуха и почвы. Если почва не содержитъ въ себѣ въ избыткѣ нужныя для растенія питательныя вещества, растеніе развивается слабо, а при недостаткѣ хотя бы одного изъ нихъ и вовсе погибаетъ.

Чтобы растеніе роскошно развивалось и давало обильный урожай и на плохой почвѣ, необходимо предварительно внести въ нее недостающія растенію питательныя вещества, „удобрить почву“, какъ говорятъ.

Въ то же время, какъ бы ни была богата почва, но если не возвращать ей взятыхъ изъ нея растеніемъ (въ видѣ урожая) питательныхъ веществъ, то въ концѣ концовъ запасъ ихъ истощится, и почва перестанетъ быть плодородной. Этотъ возвратъ почвѣ питательныхъ веществъ производится главнымъ образомъ внесеніемъ въ нее различныхъ удобреній, изъ которыхъ на огородахъ наиболѣе употребительны: хлѣвный навозъ, птичій пометъ, человѣческія изверженія, разные другіе животные и растительные отбросы и компостъ, или смѣшанное удобреніе.

Удобрительныя вещества, которыми пользуются въ сельскомъ хозяйствѣ, принято раздѣлять на естественныя и искусственныя. Къ первымъ принадлежитъ навозъ домашнихъ животныхъ и птицъ, продукты ассенизаціи, а также зеленое удобреніе, получаемое отъ запахиванія спеціально разводимыхъ съ этой цѣлью растеній, какъ, напр.: люпина, вики, сераделлы и т. п. На югѣ, особенно на Кавказѣ, эту роль, отчасти, выполняетъ бурьянъ, который вырастаетъ на жнивьяхъ, затѣмъ загниваетъ и тѣмъ увеличиваетъ запасъ органическихъ веществъ въ почвѣ.

Искусственныя удобренія состоятъ большей частью изъ минеральныхъ веществъ; они бываютъ трехъ сортовъ—азотныя, фосфорнокислыя и калійныя.

Естественныя удобренія имѣютъ въ огородничествѣ широкое распространеніе въ первоначальномъ состояніи, въ качествѣ свѣжаго на-

воза и въ видѣ продукта его разложенія въ получаемомъ перегноѣ. Клоачныя воды также нашли себѣ примѣненіе въ окрестностяхъ городовъ.

Хлѣвный навозъ состоитъ изъ кала скота и подстилки, пропитанныхъ мочею. Въ составъ его входятъ азотистыя вещества, фосфорныя, калійныя, известковыя и магнезіальныя соли, которыя въ томъ видѣ, въ какомъ онѣ составляютъ навозъ, не могутъ, однако, служить для питанія растеній, но потребляются ими только послѣ своего разложенія, представляя собою все необходимое для корневого питанія. По этой причинѣ хлѣвный навозъ уже издавна употребляется, какъ наилучшее удобреніе. Однако, количественное содержаніе полезныхъ веществъ въ навозѣ довольно измѣнчиво, что зависитъ отъ качества и количества корма и подстилки, способа собиранія и храненія навоза, а также отъ породы животныхъ, дающихъ навозъ. Такъ, животныя, которыя питаются лучшимъ кормомъ и въ большемъ количествѣ, даютъ и лучшій навозъ. Лучшая подстилка—это бобовая и гороховая солома, затѣмъ солома отъ хлѣбныхъ злаковъ; эти подстилки могутъ наиболѣе поглощать мочи и скоро перепрѣваютъ. При слишкомъ обильной подстилкѣ соломою получается соломистый навозъ, который трудно укладывается въ борозды и запахивается. Далѣе различаютъ навозъ свѣжій и прѣлый; первый имѣетъ большой объемъ, слабѣе дѣйствуетъ на ростъ растеній и пригоденъ для легкихъ почвъ; второй, вслѣдствіе своего разложенія, дѣйствуетъ сильнѣе и наиболѣе пригоденъ для тяжелыхъ почвъ. По роду животныхъ различаютъ навозъ: конскій, овечій, коровій и свиной. Конскій навозъ скоро разлагается, быстро прѣетъ, при чемъ сильно нагрѣвается; поэтому онъ служитъ для набивки парниковъ и особенно пригоденъ для тяжелыхъ и холодныхъ почвъ. Овечій навозъ, обладая тѣми же свойствами, дѣйствуетъ слабѣе. Коровій навозъ прѣетъ медленно, развивая менѣе теплоты, но дѣйствуетъ продолжительнѣе, нежели конскій и овечій. Онъ болѣе удобенъ для почвъ теплыхъ и рыхлыхъ. Свиной навозъ дѣйствуетъ болѣе медленно и слабѣе, чѣмъ коровій.

Навозъ употребляется или какъ удобреніе, вводимое въ почву, или какъ поверхностное удобреніе, когда имъ только покрываютъ сверху землю около воздѣлываемыхъ растеній. При удобреніи почвы вывезенный навозъ разбрасывается, по возможности, равномѣрно и запахивается или вкапывается въ скоромъ времени, особенно свѣжій и въ сухую погоду, чтобы жидкія его вещества не улетучились и не пропадали бы даромъ; впитавшись въ почву и разложившись въ ней, эти вещества образуютъ, съ минеральными веществами почвы, селитру и другія питательныя соли для растеній.

Навозная жижа, стекающая изъ хлѣва или изъ навозной кучи, употребляется иногда для поливки навоза, но въ этомъ случаѣ большая часть образующихся при ея разложеніи летучихъ веществъ испаряется и теряется даромъ. Болѣе выгодно поливать ею компостъ, въ которомъ земля связываетъ летучія вещества, и потеря ихъ значительно уменьшается. Ее употребляютъ также, какъ жидкое удобреніе, для всѣхъ растеній, не выносящихъ свѣжаго навоза; таковы картофель и вообще всѣ корнеплоды. Она сильно дѣйствуетъ на ростъ, особенно молодыхъ

растеній на песчанистыхъ почвахъ, но ее нельзя употреблять въ чистомъ видѣ и свѣжею, когда она ядовито дѣйствуетъ на корни, отчего растенія могутъ гибнуть, особенно на сухой почвѣ и въ сухую погоду. Поэтому жижу всегда смѣшиваютъ съ двойнымъ или тройнымъ количествомъ воды.

Птичій пометъ, особенно куриный и голубиный, отличается обиліемъ полезныхъ удобрительныхъ веществъ и сильнымъ дѣйствіемъ на ростъ растеній. Его употребляютъ, какъ поверхностное удобреніе, въ видѣ хорошо измельченнаго порошка, въ небольшомъ количествѣ, примѣрно пригоршню на 1 кв. арш.; для равномѣрнаго распредѣленія порошокъ смѣшиваютъ съ землею, но не посыпаютъ имъ около стеблей, которымъ онъ можетъ вредить. Для растеній, выносящихъ сильное удобреніе, послѣ поливки порошокъ можно задѣлывать мотыгою; при такомъ удобреніи капуста получаетъ весьма роскошный ростъ. Иногда изъ птичьяго помета и воды дѣлаютъ жидкое удобреніе, какъ и изъ навозной жижи, и въ этомъ видѣ птичій пометъ, особенно голубиный, оказываетъ свое дѣйствіе на ростъ растеній значительно сильнѣе.

Для удобренія слѣдуетъ, какъ мы уже говорили, употреблять не свѣжій навозъ, а полусгнившій, особенно въ видѣ компоста, который можно приготовить просто и дешево слѣдующимъ образомъ: въ огородѣ выбирается особое свободное мѣсто, куда сваливаются въ перемежку въ одну кучу пометъ домашнихъ животныхъ, сорныя травы, различный мусоръ, сажа, зола; все это по временамъ поливается навозной жижей и неоднократно перекапывается для того, чтобы дать доступъ воздуха во всѣ части кучи и содѣйствовать этимъ перегниванію; затѣмъ, когда послѣдняя достигнетъ значительной величины, то ее засыпаютъ землей и оставляютъ въ такомъ видѣ до употребленія въ дѣло. Такимъ способомъ приготовляютъ нѣсколько кучъ хорошаго удобренія, которое притомъ же почти ничего не стоитъ. Между тѣмъ такое удобреніе, по своему питательному значенію для растеній даже лучше чистаго хлѣвнаго навоза, такъ какъ содержитъ въ себѣ всѣ необходимыя для питанія растенія вещества; кромѣ того, оно можетъ быть употребляемо и какъ поверхностное удобреніе безъ опасенія выгоранія растеній, какъ это случается нерѣдко при хлѣвномъ навозѣ; затѣмъ удобреніе это менѣе способствуетъ появленію земляныхъ блохъ сравнительно со свѣжимъ навозомъ, и, наконецъ, находясь въ большей степени разложенія, оно дѣйствуетъ скорѣе обыкновеннаго навоза.

Приготовленное такимъ образомъ удобреніе одинаково годно какъ для легкой, такъ и для тяжелой огородной почвы; оно оказываетъ быстрое и сильное дѣйствіе, если не зарывается слишкомъ глубоко. Полезное дѣйствіе его проявляется здѣсь во многихъ отношеніяхъ: 1) оно доставляетъ растенію уже при самомъ его всходѣ питательныя вещества; 2) сохраняетъ рыхлость и теплоту земли и препятствуетъ образованію коры послѣ поливки; 3) поглощаетъ изъ атмосферы влагу и 4) растворяемыя поливкою питательныя вещества поступаютъ вглубь почвы постепенно; такъ что въ результатѣ приготовленное такимъ способомъ удобреніе много полезнѣе сравнительно съ одинаковымъ количествомъ его въ свѣжемъ видѣ.

Огородничество безъ удобренія совершенно немыслимо, оно не только доставляетъ растеніямъ питательныя вещества, но и улучшаетъ физическое состояніе почвы. При культурѣ раннихъ овощей, пользованіе удобреніемъ ускоряетъ ихъ созрѣваніе; въ этомъ намъ пришлось убѣдиться на практикѣ: такъ, въ 1913 году нами произведена была посадка разсады ранней капусты на довольно плодородномъ участкѣ. Нашъ близкій сосѣдъ также имѣлъ плантацію капусты того же сорта изъ сѣмянъ однороднаго происхожденія. Разсаду онъ высадилъ позже на цѣлую недѣлю, при чемъ она была развита хуже нашей; однако первые кочны были имъ получены на недѣлю раньше, что въ промышленномъ огородничествѣ имѣетъ первостепенное значеніе. Объясняется его успѣхъ тѣмъ, что въ посадочныя ямки имъ было насыпано большое количество перегноя, въ то время какъ наши растенія довольствовались плодородіемъ обыкновеннаго грунта. Насколько огородныя растенія требовательны къ удобренію, указываетъ слѣдующій неоднократно наблюдавшійся нами фактъ: приходилось пользоваться землею изъ подъ выкорчеванныхъ лѣса, въ которомъ вѣками скоплялись запасы перегноя, процентъ котораго слѣдуетъ считать не ниже 10-ти, однако, всѣ попытки получить съ такого участка крупный сборъ овощей, безъ прибавленія перегноя, оканчивались неудачей, за исключеніемъ арбузовъ, которые какъ извѣстно относятся къ удобренію отрицательно.

Хлѣвный навозъ въ свѣжемъ видѣ на югѣ непосредственно подъ растенія не употребляютъ, а вносятъ его заблаговременно, лучше всего въ ближайшую передъ посадкой осень. Наилучшее дѣйствіе онъ оказываетъ на капусту, вслѣдствіе чего этимъ растеніемъ открываютъ обыкновенно плодосмѣнъ. Относительно количества пудовъ на десятину огородничество данными не располагаетъ, имѣются показанія съ Полтавскаго и Одесскаго опытныхъ полей, что умѣренное удобреніе (1200 пуд.) даетъ при культурѣ хлѣбовъ лучшіе результаты, нежели болѣе полное (2400 пуд.);—вообще принято думать, что наилучшій эффектъ получается при соединеніи естественныхъ и искусственныхъ удобреній. Что же касается до нашей практики, то мы клали на десятину огромное количество перегноя (около 40.000 пудовъ), которымъ мы пользовались для улучшенія солонцеватой земли, но и на обыкновенной почвѣ принятыя нормы 2.400 и даже 4.800 пудовъ слѣдуетъ считать недостаточными. Дѣйствительно, если взять квадратную сажень, представляющую собой порядочную дѣлянку, и сопоставить ее не только съ пудомъ, но и съ двумя—плотнаго навоза или перегноя, то легко убѣдиться, что количество это можетъ лишь въ слабой степени улучшить физическія качества земли, придать ей темную окраску, и, пожалуй, столь же незначительно и химическое воздѣйствіе, если принять во вниманіе, что при недостаткѣ на югѣ осадковъ большая часть питательныхъ веществъ не всасывается въ землю, а улетучивается въ воздухъ.

Въ огородничествѣ полезное примѣненіе имѣетъ *жидкое удобреніе*. Съ этой цѣлью пользуются различными минеральными веществами, которыя растворяютъ, по разсчету на 3 ведра воды—для площади въ $1^1/_2$ кв. арш. Мы брали, куриный пометъ, который растворяли въ 10 ведрахъ воды, получаемый настой разбавляли по разсчету одно ведро на

30 ведеръ. Жидкое удобреніе выливали подъ корень растенія, а затѣмъ смывали обильной поливкой. Такое удобреніе было не только весьма полезно для культуры, но и предотвращало нападеніе вредныхъ насѣкомыхъ.

Относительно пользованія клоачными водами имѣется примѣръ Одессы, гдѣ этотъ вопросъ разрѣшенъ вполнѣ удовлетворительно, при участіи научныхъ силъ и общественнаго управленія. Попытку въ однородномъ направленіи, на собственныя слабыя средства, произвели мы и относительно Ростова на Дону при содѣйствіи сельскохозяйственной лабораторіи при Петроградскомъ Лѣсномъ Институтѣ, изслѣдованіе которой дало помѣщаемыя ниже данныя.

„Клоачныя воды или „соусъ“, по выраженію мѣстныхъ огородниковъ, при непосредственной поливкѣ ими растеній во время вегетаціоннаго періода дѣйствуетъ на нихъ губительно; также отражается неблагопріятно на растеніяхъ прибавка клоачныхъ водъ къ поливнымъ водамъ. На мѣстахъ, долго залитыхъ „соусомъ“, въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ ничего не растетъ. Разлитый по осенней пашнѣ по канавкамъ, особенно въ сильные дожди, за нѣсколько мѣсяцевъ до посадки „соусъ“ даетъ прекрасные результаты при культурѣ цвѣтной и кочанной капусты, менѣе удачные съ томатами и плохіе съ баклажанами, перцемъ а также корнеплодами. Составъ клоачныхъ водъ непостояненъ въ зависимости отъ примѣси карболовой кислоты и другихъ составныхъ частей, вслѣдствіе чего и дѣйствіе его не одинаково,— иногда пагубное, а иногда безъ вредныхъ послѣдствій для растеній; впрочемъ, рѣзкихъ уклоненій не замѣчается. Вредному свойству нѣкоторыхъ составныхъ частей клоачныхъ водъ владѣлецъ огорода склоненъ приписать полное отсутствіе на своемъ огородѣ медвѣдокъ, составляющихъ бичъ окрестныхъ садовъ.

Образецъ клоачныхъ водъ представлялъ темнобурую черноватую жидкость съ непріятнымъ запахомъ и сильно щелочной реакціей. При изслѣдованіи образца клоачныхъ водъ были опредѣлены: сухой остатокъ, зола, органическія вещества и другія вещества съ цѣлью выяснить количества полезныхъ и вредныхъ веществъ, вносимыхъ въ почву вмѣстѣ съ клоачными водами. Результаты изслѣдованія сведены въ нижеслѣдующія двѣ таблицы.

Таблица I.

Въ 1 куб. метрѣ клоачныхъ водъ содержится.

	Вода.	Сухой остатокъ.	Остатокъ при прокал.	Перегнойн. вещ.	Азотъ N	Амміакъ NH_3.	Углекислота CO_2.	Хлоръ Cl.
	1	2	3	4	5	6	7	8
Клоачныя воды .	992,04	7,960	5,715	2,245	0,236	0,276	3,028	1,715

Таблица II.

	Остатокъ не раствор. въ царск. водкѣ.	Фосфорная кислота P_2O_5.	Сѣра S	Глиноземъ и окисьжел. $Al_2O_3 + Fe_2O_3$.	Известь CaO.	Магнезія MgO.	Окись калія K_2O.	Окись натра Na_2O.
Клоачныя воды .	0,538	0,064	0,231	0,242	0,335	0,133	0,609	1,978

Изъ приводимыхъ таблицъ видно, что изслѣдуемый образецъ клоачныхъ водъ содержатъ сравнительно въ большихъ количествахъ всѣ важныя для питанія растенія вещества: азотъ 0,0236%; фосфорную кислоту—0,0064%; окись калія—0,0609%; сѣру—0,0231% или сѣрную кислоту H_2SO_4—0,0598%. Изъ веществъ, которыя могутъ быть вредными для сельско-хоз. растеній, нужно указать прежде всего на хлоръ—0,1715% и окись натра—0,1978%, что по разсчету на хлоръ даетъ—0,2826% поваренной соли; это количество хлора (или соотвѣтствующее количество поваренной соли) уже приближается къ таковому, содержаніе котораго въ почвенныхъ растворахъ „для почвъ средней влагоемкости и достаточной влажности“ является вреднымъ для обычныхъ культурныхъ растеній (см. „Солонцы отношеніе къ нимъ растеній и т. д.“, П. Коссовичавъ „Журналѣ опытной агрономіи“ за 1903 годъ, кн. 1, стр. 22). При повторныхъ же поливкахъ клоачными водами количество поваренной соли въ почвѣ должно увеличиваться и вредное дѣйствіе ея усугубляется. Помимо этого, поваренная соль неблагопріятно отражается и на физическихъ свойствахъ почвы, увеличивая плотность и связность и безъ того довольно глинистой почвы, на которой примѣняется поливка. Этимъ свойствомъ поваренной соли, находящейся въ клоачныхъ водахъ, объясняется наблюдаемое владѣльцемъ огорода отрицательное дѣйствіе на физическія свойства почвы поливки клоачными водами. Одновременное присутствіе въ клоачныхъ водахъ амміака—0,0276% и углекислоты—0,3028% даетъ основаніе предположить наличность въ нихъ углекислаго аммонія, который образуется обычно при минерализаціи мочи и др. органическихъ азотныхъ соединеній.

Эта соль, обусловливая сильно щелочную реакцію клоачныхъ водъ, дѣлаетъ ихъ весьма неблагопріятными для растеній, которыя весьма чувствительны къ щелочной средѣ; вредное дѣйствіе углекислаго аммонія можетъ уничтожиться лишь постепенно при наступленіи условій, благопріятныхъ для нитрификаціи.

Также неблагопріятно для растеній присутствіе въ клоачной водѣ въ большомъ количествѣ сѣры, которая въ условіяхъ недостатка кислорода сравнительно легко можетъ переходить въ сѣроводородъ, сѣроуглеродъ (и другія сѣросодержащія органическія и минеральныя вредныя для растеній соединенія).

Совокупностью дѣйствія поваренной соли и другихъ вредныхъ соединеній, находящихся въ клоачной водѣ, и обусловливается неблагопріятное и порой пагубное дѣйствіе этой воды на огородныя растенія, особенно при непосредственной поливкѣ; съ теченіемъ времени вредное дѣйствіе ея ослабляется черезъ вымываніе поваренной соли при обиліи влаги и черезъ окисленіе амміака и сѣрнистыхъ соединеній".

Къ числу азотистыхъ искусственныхъ удобреній относится *чилійская селитра* при 15% азота, употребляемая на всѣхъ, кромѣ сырыхъ, земляхъ; лучше на суглинистыхъ, хуже на песчаныхъ и очень богатыхъ перегноемъ почвахъ. Разсыпаютъ въ сухую погоду, не по росѣ, подъ огородныя растенія вообще, кромѣ бобовыхъ; половину во время посѣва, другую половину, когда появятся всходы, т. е. поверхностнымъ удобреніемъ. Никогда не запахивается. Въ огородѣ берутъ 12 пудовъ на десятину, при чемъ полезное дѣйствіе оказываетъ одинъ годъ. *Калійная селитра* при 13% азота и 36% кали, имѣетъ однородное употребленіе. Служитъ одновременно и калійнымъ удобреніемъ. *Сѣрнокислый амміакъ* при 20% азота вносятъ на легкой почвѣ предпочтительно передъ селитрой подъ тѣ же растенія, съ осени и при одинаковой задѣлкѣ. Иногда закрываютъ на глубину 1—2 верш. Въ огородѣ берутъ 15 пуд.; продолжительность дѣйствія 2 года. Къ азотнымъ удобреніямъ относятся также *кровяной порошокъ* при 11,8% азота и 1,1% фосфорной кислоты и *роговая мука* при 11,1% азота и 5,5% фосфорной кислоты.

Изъ фосфорныхъ удобреній извѣстенъ *томасовъ шлакъ*, который получается, какъ побочный продуктъ, при очищеніи желѣза отъ находящагося въ немъ фосфора, при помощи извести и воздуха. Онъ содержитъ въ себѣ большею частью отъ 15 до 17% фосфорной кислоты и употребляется въ мелко измолотомъ видѣ. Профессоръ Вагнеръ особенно рекомендуетъ употреблять эту муку при перекопкѣ садовъ и огородовъ. Количество пудовъ на десятину огорода единовременно на время отъ 4 до 6 лѣтъ—100—150 п., ежегодно 30—40. При нахожденіи на югѣ многочисленныхъ желѣзодѣлательныхъ заводовъ, томасовъ шлакъ по своей дешевизнѣ могъ бы получить широкое распространеніе. Къ сожалѣнію, онъ имѣетъ способность задерживать развитіе и созрѣваніе растеній, что при ранней культурѣ можетъ оказаться крайне невыгоднымъ. Тамъ, гдѣ, наоборотъ, требуется сокращеніе вегетаціоннаго періода и быстрое развитіе въ первый періодъ роста, пользуются суперфосфатомъ при количествѣ растворимой фосфорной кислоты отъ 12—17%.

Въ качествѣ фосфороазотистаго удобренія берутъ *птичій пометъ* при 5—6% азота и 7—14% фосфорной кислоты. Онъ оказываетъ прекрасное дѣйствіе на огородные овощи и особенно подъ картофель, клубни котораго удобряютъ во время посадки. Задѣлывается вообще недѣли за 2 передъ посѣвомъ. Количество на десятину опредѣляютъ ежегодно въ 24 пуда. Дѣйствіе продолжается отъ 2—3 лѣтъ.

Изъ калійныхъ удобреній *каинитъ* при 12—14% кали пригоденъ только на легкихъ песчаныхъ почвахъ, почему на югѣ и не можетъ получить распространеніе. Гораздо лучшіе результаты даетъ *калійная*

соль при 30% кали. Употребляютъ подъ картофель не позже 6-ти недѣль до посадки. Задѣлываютъ на глубину 3—4 вершка, въ количествѣ 18 пудовъ на десятину, при продолжительности дѣйствія 1—2 года *).

Вопросъ о примѣненіи искусственныхъ удобреній въ Западной Европѣ давно разрѣшенъ удовлетворительно и для будущности русскаго огородничества является животрепещущимъ. При ростѣ населенія, подъемѣ культуры площадь огородовъ должна неминуемо возрастать и далеко перенестись за тѣсные предѣлы окрестностей городовъ. Полезностью удобренія проникаются не только огородники, но и вообще сельскіе хозяева; вѣра въ пресловутое плодородіе чернозема ослабѣваетъ, потребность въ органическихъ веществахъ возрастаетъ, а между тѣмъ запасъ ихъ не только не увеличивается, но даже замѣтно падаетъ. Можно отмѣтить повсемѣстное сокращеніе въ селахъ количества крупнаго скота, а въ городахъ, вслѣдствіе развитія трамваевъ и автомобилизма, лошадь въ скоромъ времени составитъ такую же рѣдкость, какъ любое ископаемое животное. Хотя хозяйство безъ скота при пользованіи одними искусственными туками и зеленымъ удобреніемъ едва ли возможно безъ ухудшенія физическихъ качествъ почвы, и скорѣе является недосягаемой мечтой; тѣмъ не менѣе изъ того факта, что хлѣвный навозъ при внесеніи въ почву въ половинномъ количествѣ противъ нормы въ соединеніи съ искусственными удобреніями оказываетъ на культурныя растенія наиболѣе полезное дѣйствіе, можно вывести заключеніе, что, при параллельномъ распространеніи минеральныхъ удобреній, потребность въ навозѣ можетъ быть значительно понижена.

Къ сожалѣнію, разрѣшеніе этого вопроса представляется дѣломъ въ высшей степени труднымъ. Каждое изъ указанныхъ удобреній въ своемъ примѣненіи не можетъ въ отдѣльности дать результаты, а оказываетъ полезное вліяніе на жизнь растеній лишь при надлежащемъ сочетаніи всѣхъ трехъ веществъ, а именно: азота, фосфорной кислоты и кали. Самое соединеніе является дѣломъ далеко не легкимъ и требуетъ большой опытности и знаній, т. к. существуютъ туки, которые не выдерживаютъ смѣшенія съ другими и при не надлежащемъ обращеніи даютъ вредную реакцію. Кромѣ разнообразія самихъ составовъ они будутъ дѣйствовать неодинаково въ мѣстностяхъ съ различными почвенными, климатическими и экономическими условіями. Наконецъ, и самое процентное содержаніе въ обращающихся въ продажѣ, тукахъ того или другого питательнаго вещества, требуетъ свѣдущаго и бдительнаго контроля, т. к. фальсификація уже коснулась этого рода торговли.

Все это въ общей сложности должно составить задачу опытныхъ учрежденій по сельскому хозяйству, въ которыхъ огородничеству должно быть отведено подобающее мѣсто. Пока же мы должны довольствоваться частной инициативой и за болѣе подробными свѣдѣніями отсылаемъ читателя къ интересному труду П. Н. Штейнберга **), изъ кото-

*) Сыцянко, В. О. „Примѣненіе искусственныхъ удобреній въ огородѣ". Петроградъ, 1911 г.

**) Штейнбергъ, П. Н. „Какъ удобрять садъ и огородъ". Изданіе 3-е. Петроградъ. Книгоиздательство П. П. Сойкина.

раго почерпаемъ заключительный выводъ и нѣкоторыя данныя относительно такого общераспространеннаго овоща, какъ—капуста.

„Я не сомнѣваюсь, что минеральныя удобренія найдутъ себѣ широкое распространеніе въ промышленномъ огородничествѣ и принесутъ большія выгоды, если только ими не будутъ злоупотреблять, лишая почву необходимаго навознаго удобренія. Предварительные опыты, должно сознаться, отнимутъ много дорогого лѣтняго времени, но они безусловно необходимы, такъ какъ данныя, опредѣляющія примѣнимость и рентабельность минеральныхъ удобреній, находятся въ тѣсной, неразрывной связи съ мѣстными почвенными, климатическими и экономическими условіями.

О рентабельности известкованія почвы я не говорю: известь слишкомъ много говоритъ сама за себя. Для выясненія же вопроса, не истощаетъ ли известкованіе почвы,—семилѣтнихъ опытовъ мало". По отношенію къ отдѣльнымъ растеніямъ приведены слѣдующія данныя.

Капуста. По полному названному удобренію брауншвейгская поздняя капуста дала 390 фунтовъ съ десятисаженной гряды, по уменьшенному навозному удобренію 322 фунта, т. е. до полнаго урожая не хватило 68 фунтовъ. Полное минеральное удобреніе, стоимость котораго на десятину приблизительно 52 руб. (безъ работы), дало излишекъ 106 фунтовъ, т. е. 930 пудовъ на десятину. Такимъ образомъ, пудъ капусты, полученной благодаря внесенію минеральныхъ удобреній, обошелся хозяйству въ 6 коп.; если даже принять во вниманіе стоимость работы по разсыпанію и задѣлкѣ минеральныхъ туковъ, то цѣна пуда излишней капусты не превыситъ $6^1/_4$—$6^1/_2$ к. Въ то же время навозное удобреніе въ количествѣ 1.500 пудовъ на десятину дало излишекъ около 600 пудовъ.

Цвѣтная капуста оплатила полное минеральное удобреніе 430 пудами вполнѣ отсортированныхъ съ укороченными листьями кочней; съ работой пудъ цвѣтной капусты слѣдуетъ считать около 20 коп. (безъ работы 12 коп., но уходъ за цвѣтной капустой обходится хозяйству едва ли не дороже всѣхъ остальныхъ культуръ). Если имѣется вѣрный сбытъ этого овоща, примѣненіе минеральныхъ удобреній имѣетъ большой смыслъ: помимо лишняго вѣса, соцвѣтія при такой культурѣ отличаются лучшимъ видомъ, компактностью и пользуются предпочтительнымъ спросомъ.

Въ дальнѣйшемъ П. Н. Штейнбергъ указываетъ на слѣдующія выгоды отъ употребленія минеральныхъ удобреній: такъ, гряды, удобренныя минеральными туками, всегда отличались большей чистотой въ отношеніи сорныхъ травъ, особенно если сравнить съ грядами, получившими свѣжее навозное удобреніе.

„Я уже замѣтилъ",—продолжаетъ указанный авторъ,—„что примѣненіе искусственныхъ удобреній оказываетъ очень замѣтное вліяніе на уменьшеніе поврежденій корнеплодовъ насѣкомыми. Въ послѣдніе два года опытовъ было обращено особое вниманіе на это явленіе, такъ какъ въ промышленномъ огородничествѣ большое значеніе имѣетъ внѣшній видъ овощей, отъ котораго зависитъ возможность показать товаръ лицомъ. Я бралъ съ трехъ удобренныхъ и трехъ неудобренныхъ

бороздъ къ ряду по 20 кустовъ картофеля и самымъ тщательнымъ образомъ сортировалъ ихъ.

Главнымъ образомъ, на клубняхъ находились поврежденія, произведенныя проволочнымъ червемъ, или, какъ его еще называютъ, „костянымъ“.

Число всѣхъ клубней съ удобренныхъ бороздъ 297, съ неудобренныхъ 262; число пораженныхъ клубней съ удобренныхъ бороздъ 17, т. е. 6%, тогда какъ съ неудобренныхъ—42, т. е. больше 16%“.

При разведеніи огородныхъ растеній приходится останавливаться на опредѣленномъ числѣ видовъ. Въ интересахъ культуры и выгодности самого огородничества было бы вѣсьма желательно, чтобы число ихъ было возможно больше, но какъ мы уже говорили въ изложеніи о плодосмѣнѣ, цѣнность и ходовое значеніе ихъ весьма неравномѣрны. Наилучшій сбытъ имѣютъ такъ называемые простонародные овощи, какъ—капуста, лукъ, чеснокъ и т. п., но случается, что стоимость ихъ вслѣдствіе подвоза крестьянскаго товара сводится на нѣтъ. Какъ только предприниматель сойдетъ съ этого простѣйшаго пути, такъ онъ попадаетъ въ область риска. Достаточно сказать, что подъ Ростовомъ на-Дону мы имѣли $^1/_4$ десятины цвѣтной капусты и нерѣдко испытывали затрудненія съ ея продажей. Не останавливаясь на этомъ предметѣ, можемъ сказать, что опредѣленіе числа видовъ и размѣры ихъ производства—дѣло большого навыка и коммерческой сметки.

Послѣ опредѣленія видовъ предстоитъ выборъ сортовъ. Сорта раздѣляютъ по времени созрѣванія на ранніе и поздніе; по вкусовымъ достоинствамъ: на столовые, кормовые, пряные, жгучіе и т. п.; по объему: крупные и мелкіе. Существуютъ еще другія менѣе существенныя отличія. Остановиться на томъ или другомъ сортѣ и не попасть впросакъ—дѣло опять-таки большого искусства. Ранніе сорта лучше всего оплачиваются на рынкѣ, но бываетъ перепроизводство, и товаръ остается на рукахъ. За невозможностью хранить его лѣтомъ, онъ быстро портится къ величайшему огорченію хозяина. Поздніе сорта имѣютъ всегда обезпеченный вѣрный сбытъ, но цѣны на нихъ невысокія, часто не вознаграждающія расходовъ. При посѣвѣ можно пользоваться какъ сѣменами собственнаго производства, такъ и покупными. Огородники предпочитаютъ послѣднія, такъ какъ производить самому сѣмена дѣло кропотливое, идущее въ разрѣзъ съ общей дѣятельностью по огороду. Даже при высокой оплатѣ сѣмянъ расходъ на нихъ составитъ небольшую сумму, примѣрно 10 руб. на десятину.

Количество пріобрѣтаемыхъ сѣмянъ зависитъ отъ размѣра огородной площади и отъ числа видовъ, которые положено заводить по смѣтѣ. Въ частности этотъ вопросъ разрѣшается числомъ растеній на единицу площади, а также счетомъ сѣмянъ въ опредѣленномъ вѣсѣ, въ данномъ случаѣ золотникѣ. Если придерживаться теоретическихъ выкладокъ, то получается слѣдующій расчетъ: положимъ, что на десятину томата надо посадить 21.600 растеній; извѣстно, что одинъ золотникъ сѣмянъ томата заключаетъ въ себѣ тысячу зеренъ; выходитъ, что нужно пріобрѣсти для десятины 22 золотника или примѣрно одну четверть фунта. На практикѣ, однако, опытный огородникъ разсмѣется

отъ подобной выкладки. Дѣло въ томъ, что процентъ всхожести колеблется отъ 50 до 90, такъ какъ по своей природѣ не всѣ сѣмена всхожи, и, кромѣ того, сѣмяторговцы придерживаются обычая—старыя сѣмена, почему-либо оставшіяся отъ торговаго сезона, примѣшивать къ новымъ. Это обстоятельство побуждаетъ удваивать норму, т. е. на десятину надо сѣмянъ томата не менѣе полуфунта. Затѣмъ, при культурѣ нѣкоторое количество растеній, а слѣдовательно и сѣмянъ уничтожается при прорѣживаніи всходовъ, а также и погибаетъ при высадкѣ въ грунтъ. На практикѣ сѣмянъ томата требуется на десятину не менѣе двухъ фунтовъ или въ восемь разъ больше, нежели это требуется въ теоріи. Такое положеніе оказывается справедливымъ не только по отношенію къ томатамъ, но и для другихъ видовъ овощей.

Остановившись, такимъ образомъ, на количествѣ выписываемыхъ сѣмянъ для требуемой площади, приходится разрѣшать вопросъ, брать ли сѣмена въ Россіи или выписывать ихъ изъ за границы? Въ огородномъ дѣлѣ повышенная стоимость сѣмянъ не играетъ роли, важны подлинность сорта и всхожесть.

На огородъ въ 10 десятинъ нужно дорогихъ сѣмянъ не болѣе какъ на сто рублей, въ то время, какъ оборотъ подобнаго предпріятія колеблется отъ 15 до 20 тысячъ въ годъ, и стоимость сѣмянъ по отношенію къ послѣднему составляетъ ничтожную величину. Очень много нареканій раздается по адресу русскихъ фирмъ. Словъ нѣтъ, что у насъ въ Россіи по сѣменному дѣлу нѣтъ такихъ солидныхъ предпріятій, какъ за границею, примѣрно, Вильморенъ въ Парижѣ или Диппе въ Кведлинбургѣ (Германія). Вильморенъ насчитываетъ сотню лѣтъ существованія, онъ имѣетъ свыше ста тысячъ заказчиковъ, не только въ Европѣ, но и въ экзотическихъ странахъ: Мадагаскарѣ, Сенегаліи, Сіамѣ, Порторико, Кайенскихъ островахъ и т. п. Неудивительно, что при такомъ обширномъ распространеніи фирма могла обставить свое торговое дѣло превосходно. Однако, какъ извѣстно, на всякаго мудреца довольно простоты, и намъ случалось, правда, за 15 лѣтъ сношеній, получать иногда отъ Вильморена сѣмена весьма посредственнаго качества. Диппе подъ Кведлинбургомъ занимаетъ подъ разведеніе сѣмянъ площадь въ 8 тысячъ десятинъ, а въ отношеніи оборота можетъ соперничать съ Вильморономъ. Обращаясь теперь къ русскимъ фирмамъ, слѣдуетъ сказать, что о разсылкѣ сѣмянъ внѣ предѣловъ Россійской имперіи имъ нечего и думать; собственное производство для нихъ возможно только въ весьма узкихъ предѣлахъ, и этого обстоятельства онѣ даже не скрываютъ. Дѣятельность ихъ заключается въ покупкѣ нѣкотораго количества русскихъ сѣмянъ, а затѣмъ въ выпискѣ остального изъ-заграницы. Иностранныя предпріятія имѣютъ за собой слѣдующія преимущества: климатъ умѣренный и, слѣдовательно, благопріятный для постепеннаго созрѣванія сѣмянъ; наличность развитыхъ рабочихъ и подростковъ уменьшаетъ издержки производства; капиталъ способствуетъ возникновенію подобнаго рода хозяйствъ, вслѣдствіе чего сѣменныя фирмы имѣютъ не только средства для веденія дѣла, но и оказываютъ своимъ покупателямъ льготный кредитъ. Всѣ эти условія отсутствуютъ въ Россіи, производство почти невозможно, и хорошія

сѣмена выписываютъ изъ заграницы. Просматривая иностранныя цѣны и прейскуранты русскихъ торговцевъ, читатель поражается несоразмѣрностью. Но въ этомъ обстоятельствѣ и заключается гарантія доброкачественности самихъ сѣмянъ. Русскій торговецъ получаетъ сѣмена изъ-заграницы по весьма сходной цѣнѣ, изъ первыхъ рукъ, отъ извѣстныхъ фирмъ, пользуется кредитомъ и большими скидками съ оптовой цѣны, выписывая большія количества, дешевымъ провозомъ и несетъ наименьшіе накладные расходы. По сравненію съ частнымъ лицомъ, выписывающимъ изъ-за границы, торговцу сѣмена обходятся несравненно дешевле, и онъ свободно можетъ вести свое дѣло добросовѣстно, получая законную премію. Этого порядка придерживается и большинство русскихъ солидныхъ фирмъ, и неблагопріятные отзывы раздаются обыкновенно относительно вновь возникающихъ плохо обоснованныхъ предпріятій.

Пристрастіе ко всему иностранному и односторонность во всякомъ дѣлѣ могутъ быть только вредными. Мы въ своей практикѣ придерживались средняго пути, а именно оригинальныя сѣмена выписывали изъ мѣста ихъ производства: сѣмена американской капусты изъ Америки, а также и нѣкоторыя—томатовъ. Пасленовыя и дыни канталупы изъ Франціи. Редиску, лѣтнюю рѣдьку и корневыя изъ Германіи. Огурцы—непремѣнно изъ Москвы, также зимнюю рѣдьку, горохъ и другіе виды. Выписывая отъ русскихъ фирмъ, можно скорѣе выяснить всякое недоразумѣніе, обмѣнять неправильно присланныя сѣмена и т. п. Если русскія фирмы стали на чисто коммерческую почву, то это въ значительной степени зависитъ отъ пассивнаго отношенія правительства, которое могло бы оказывать на нихъ свое вліяніе: съ одной стороны черезъ контрольныя станціи наблюдать за правильнымъ отпускомъ сѣмянъ, съ другой—поощрять ихъ дѣятельность путемъ кредита, закупокъ сѣмянъ для даровой разсылки, поставокъ для разныхъ учрежденій и т. п.

За послѣдніе годы почтовое вѣдомство очень облегчило выписку заграничныхъ сѣмянъ. Прежде всего введены посылки вѣсомъ 12 фун., пересылаемыми по очень дешевому тарифу. Затѣмъ во всѣхъ почтовыхъ отдѣленіяхъ принимаютъ переводы на иностранную валюту. Такъ, напримѣръ, чтобы послать въ Парижъ 40 франк., нужно уплатить 15 р. Почти всѣ иностранныя фирмы принимаютъ и русскія бумажныя деньги, но посылка ихъ сопряжена съ нѣкоторыми хлопотами.

Ниже мы даемъ таблицу о количествѣ сѣмянъ, дѣйствительно необходимомъ на единицу площади. Надо имѣть въ виду, что хорошія сѣмена не всегда получаются изъ года въ годъ, это зависитъ отъ условій погоды. Поэтому не только фирма, но даже и самъ производитель не можетъ ручаться ежегодно за доброкачественность своихъ сѣмянъ. Случается, что въ какомъ-либо году были даны превосходныя сѣмена, а на слѣдующій—огородникъ обращается съ новымъ заказомъ и получаетъ посредственный товаръ. Это зависѣло, главнымъ образомъ отъ погоды. Поэтому хорошій хозяинъ выписываетъ всегда двойную пропорцію сѣмянъ въ тѣхъ видахъ, чтобы быть обезпеченнымъ на слѣдующій годъ, въ то же время гарантируетъ себя отъ случайной гибели

посадокъ въ собственномъ хозяйствѣ и получаетъ возможность не стѣсняться пересѣвами.

Ниже мы даемъ таблицу, заключающую въ себѣ число сѣмянъ нѣкоторыхъ огородныхъ растеній въ одномъ золотникѣ, съ указаніемъ числа лѣтъ, въ теченіе которыхъ они сохраняютъ свою среднюю и наивысшую всхожесть *).

Количество огородныхъ сѣмянъ въ одномъ золотникѣ.

	Число сѣмянъ въ 1 золотникѣ.	Число лѣтъ сохраненія предѣльной всхожести.
Арбузъ Колоссъ *(К)*	52	
„ Кахановскій скороспѣлый *(К)*	69	5—10
„ Монархъ *(К)*	41	
Артишоки изъ Бретани *(В)*	88	
„ изъ Прованса зеленые *(В)*	65	6—10
Баклажанъ Чудовищный *(В)*	673	6—10
Бобы турецкіе, Фасоль Флажоле *(В)*	14	
„ Красные. Пѣтушиный гребень *(К)*	11	
„ Бельгійскіе черные *(К)*	13	3—8
„ Русскіе	5	
Брюква *(И)*	270	5—10
Горохъ Чудо Америки *(В)*	16	3—8
„ Парниковый де-Грассъ *(В)*	24	
Дыня Канталупа Дессертная *(В)*	105	
„ „ Прескотъ ранній *(В)*	149	5—10
„ Зеленомясная грунтовая рѣпанка (Кахановская) *К.*	97	
Земляника	3000—10000	3—6
Капуста кочанная Гендерсона Успѣхъ *(Г)*	900	5—10
„ весенняя ранняя *(Г)*	961	
„ цвѣтная	2200	5—10
Лукъ	1000	2—7
Морковь	2800—4000	5—10
Огурцы парниковые Московскіе полуголландскіе *И)*	162	8—10
Петрушка корневая *(И)*	3000	3—9
Перецъ	750	4—7
Порей	1600	2—6
Редисъ круглый	480	5—10
Рѣдька лѣтняя	500	5—10
„ зимней	400	
Рѣпа Петровская	3000	5—10
Салатъ	4000	5—9

*) Буква *В* означаетъ, что изслѣдованіе производилось надъ сѣменами, полученными отъ Вильморена изъ Парижа. *Г* показываетъ, что сѣмена были отъ Гендерсона изъ Нью-Іорка, *И*—сѣмена,—отъ Иммера и Сынъ, Москва. *К* счетъ былъ сдѣланъ надъ сѣменами собственнаго хозяйства. Отсутствіе отмѣтокъ показываетъ, что сѣмена были отъ разныхъ фирмъ.

Количество огородныхъ сѣмянъ въ одномъ золотникѣ.

	Число сѣмянъ въ золотникѣ.	Число лѣтъ сохраненія предѣльной всхожести.
Свекла столовая Эклипсъ *(И)*	295	6—10
Сельдерей *(И)*	8000	8—10
Томатъ Чудо-рынка *(В)*	1000	4—9
„ Эрліана *(Г)*	1065	
Спаржа	200	5—8
Тыква Китайская *(К)*	33	6—10
„ Огуречная московская *(К)*	25	
„ Бахчисарайская *(К)*	24	
„ Гюбберда *(К)*	19	
„ Кормовая Этампская *(К)*	14	
Укропъ огородный *(И)*	1830	3—5
Шпинатъ садовый жирнолистный *(И)*	370	5—7

Число растеній на одной десятинѣ.

Наименованіе растеній.	Разстояніе въ рядахъ		Разстояніе между рядами		Число растеній.
	арш.	верш.	арш.	верш.	
Арбузъ	3	—	3	—	2.400
Артишокъ	1	—	1	—	21.600
Бобы турецкіе (фасоль)	—	8	—	12	57.600
Дыня	2	—	2	—	5.400
Земляная груша	—	10	1,25	—	—
Земляника	1,25	—	—	12	23.040
Капуста кочанная:					
Ранняя Векфильдъ	—	12	—	12	38.400
Весенняя	—	12	—	14	33.900
Идеалъ Рамма	—	12	1	—	28.800
Сабуровка	1	—	1	—	21.600
Лукъ	—	6	—	6	153.600
Огурцы	—	6	—	8	115.200
Спаржа	—	—	2	—	10.800
Томатъ	1	—	—	20	17.600

Условія прорастанія сѣмянъ. Послѣ подготовки почвы приступаютъ къ посѣву.

Для прорастанія всякаго сѣмени необходимы одновременно влажность, теплота и свободный доступъ воздуха. Сквозь кожуру сѣмени влага проникаетъ въ зародышъ, который вслѣдствіе этого разбухаетъ; отъ дѣйствія тепла въ немъ проявляется жизнь. Первымъ признакомъ

ея служитъ развитіе корешка, разрывающаго оболочку сѣмени и выступающаго наружу; за нимъ появляются первые листочки (сѣменодоли) и стебелекъ. Высѣвая сѣмена во влажную почву, согрѣваемую лучами солнца, мы, такимъ образомъ, даемъ сѣмени всѣ условія для его прорастанія.

Воду при продолжительномъ намачиваніи сѣмянъ совѣтуютъ мѣнять ежедневно. Если мочить сѣмена дольше, чѣмъ слѣдуетъ, то вода начинаетъ извлекать изъ нихъ питательныя вещества, и они даютъ слабые ростки, такъ что лучше не домачивать сѣмянъ, чѣмъ перемачивать, тѣмъ болѣе, что если держать сѣмена въ водѣ очень долго, то они загниваютъ и погибаютъ; особенно слѣдуетъ быть осторожнымъ съ сѣменами фасоли и тыквенныхъ растеній.

Намоченныя сѣмена прорастаютъ вдвое или втрое скорѣе ненамоченныхъ, разумѣется, въ томъ случаѣ, когда въ почвѣ достаточно тепла и влаги для дальнѣйшаго развитія зародыша.

Для намачиванія сѣмянъ употребляется чистая дождевая или снѣговая вода; за неимѣніемъ ея пользуются рѣчной или прудовой; колодезной воды избѣгаютъ за ея жесткость. Часто вмѣсто воды берутъ прямо снѣгъ, который, какъ говорятъ, при таяніи особенно успѣшно дѣйствуетъ на твердыя сѣмена, ускоряя ихъ прорастаніе. Иногда совѣтуютъ намачивать сѣмена въ разныхъ удобрительныхъ жидкостяхъ; но такое намачиваніе безполезно и скорѣе можетъ быть вредно, такъ какъ зародышъ не воспринимаетъ изъ почвы никакихъ питательныхъ веществъ, пока не разовьются до извѣстной мѣры его корни. Намачиваніе сѣмянъ въ теплой водѣ значительно ускоритъ ихъ проростаніе.

Такъ какъ намоченныя сѣмена слипаются въ комки, то для посѣва даютъ имъ немного обсохнуть снаружи или смѣшиваютъ ихъ съ сухимъ пескомъ.

Гораздо лучше намачивать сѣмена не въ водѣ, а въ пескѣ, между мокрыхъ тряпокъ, войлочныхъ пластинокъ, кусковъ пакли и т. п., а самое лучшее—въ мокрыхъ древесныхъ опилкахъ. При этомъ способѣ можно намачивать сѣмена гораздо дольше, вплоть до ихъ прорастанія безъ всякаго для нихъ вреда. Кромѣ того, при такомъ способѣ является возможность ускорять или замедлять прорастаніе, ставя сѣмена въ болѣе теплое или холодное мѣсто. Часто случается, что замоченныя такимъ образомъ сѣмена успѣютъ уже дать маленькій ростокъ, „наклюнутся“, какъ говорятъ огородники, а погода или состояніе почвы еще таково, что посѣвъ немедленно произведенъ быть не можетъ; въ такомъ случаѣ наклюнувшіяся сѣмена ставятъ въ прохладное помѣщеніе съ такой температурой, при которой дальнѣйшее ихъ развитіе почти пріостанавливается (2^0—3^0 для сѣмянъ моркови, петрушки, лука, свеклы, сельдерея, 8^0—10^0 Р. для сѣмянъ огурцовъ), безъ опасности загниванія. Во все время намачиванія сѣмянъ песокъ или опилки нужно поддерживать влажными, но безъ излишней воды на днѣ посуды. Лучше всего брать для этой цѣли цвѣточные горшки, деревянные ящички и т. п., гдѣ излишняя вода при смачиваніи стекаетъ немедленно прочь, не застаиваясь. Для равномѣрности прорастанія сѣмена нѣсколько разъ перемѣшиваютъ, такъ какъ, при сколько-нибудь значительномъ слоѣ

ихъ, верхнія, пользующіяся доступомъ воздуха, прорастаютъ много раньше.

Не слѣдуетъ, однако, доводить прорастаніе до значительнаго развитія корешка, такъ какъ даже при осторожномъ посѣвѣ онъ неминуемо будетъ обламываться.

Передъ посѣвомъ наклюнувшіяся сѣмена слегка обсушиваютъ или смѣшиваютъ съ сухимъ пескомъ, чтобы они не слипались.

Скорость прорастанія сѣмянъ различныхъ растеній весьма различна. Сѣмена однихъ огородныхъ растеній, какъ, напр., рѣпы, редиски и т. п., всходятъ очень скоро, черезъ 2—3 дня; другія же требуютъ для своего прорастанія недѣлю, двѣ и даже болѣе, какъ, напр., сѣмена моркови, петрушки, сельдерея и т. п.

Растенія сѣверныхъ странъ могутъ прорастать уже при температурѣ немного выше 0°; растенія болѣе умѣреннаго климата, каковы, напр., многія изъ корнеплодныхъ огородныхъ растеній, требуютъ для своего прорастанія температуру въ 4°—8°; полутропическія огородныя растенія, каковы огурцы, фасоль, тыквы, томаты, требуютъ уже 15°—20° тепла, а такія, какъ арбузы, дыни,—20°—25° Р.

Для успѣшнаго прорастанія сѣмени, возбужденія въ немъ жизни, почти всегда требуется болѣе высокая температура, чѣмъ та, которой довольствуется растеніе; часто даже молодое растеніе не въ состояніи переносить такой температуры, при какой его сѣмена быстро и отлично всходятъ. Таковы, напр., редиска, капуста, сѣмена которыхъ отлично всходятъ при температурѣ въ 20° и даже 25°, между тѣмъ какъ самыя растенія едва выносятъ безъ вреда для себя температуру въ 15° Р. Насколько повышеніе температуры способствуетъ ускоренію прорастанія видно изъ слѣдующей таблицы:

	При 3° Р.	При 6° Р.	При 12° Р.	При 18° Р.
Капуста взошла черезъ . .	28	13	6	1½ дня.
Горохъ взошелъ черезъ . .	29	13½	7	2½ „
Огурцы взошли черезъ . .	—	—	29	3½ „

Сѣмена нѣкоторыхъ растеній, какъ, напр., сѣмена большинства зонтичныхъ могутъ, при недостаточной для ихъ прорастанія температурѣ, очень долго лежать во влажной почвѣ, почти безъ всякой порчи, давая немедленно всходы при благопріятной погодѣ; таковы морковь, петрушка, укропъ, рѣпа, рѣдька, редиска; сѣмена же другихъ растеній, какъ, напр., фасоли, всѣхъ тыквенныхъ, не переносятъ такого замедленія роста и, попавъ во влажную землю, при недостаткѣ тепла для ихъ прорастанія, загниваютъ. Потому то сѣмена этихъ послѣднихъ растеній и нельзя высѣвать весной въ открытый грунтъ до тѣхъ поръ, пока земля не прогрѣется до той температуры, при которой они могутъ прорастать. Сѣмена такихъ растеній, какъ, напр., свеклы, которыя при низкой температурѣ могутъ лежать въ сырой землѣ, не портясь, но всходы которыхъ страдаютъ отъ сильныхъ весеннихъ заморозковъ, можно сѣять рано весной лишь съ такимъ разсчетомъ, чтобы

всходы появились изъ земли, когда утренніе заморозки, могущіе имъ повредить, уже закончатся.

Намачиваніе сѣмянъ передъ посѣвомъ и ихъ проращиваніе. Сѣмена скоро всходящихъ растеній, как, напр., капусты, рѣпы, редиски, томатовъ, баклажановъ, перца, сѣютъ обыкновенно безъ всякой подготовки, сухими; медленно же всходящія сѣмена, какъ сѣмена моркови петрушки, лука, сельдерея, до посѣва обыкновенно намачиваютъ въ водѣ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ или дней, въ зависимости отъ плотности ихъ оболочки. Такъ сѣмена фасоли, гороха держатъ въ водѣ 12—15 часовъ, сѣмена огурцовъ, салата—1 сутки; лука, моркови, петрушки, сельдерея—2, 3 сутокъ; свеклы—3, 4 сутокъ земляники—до 5 сутокъ.

Количество сѣмянъ огородныхъ растеній на единицу площади.

	Десятина.	
	Пуд.	Фунт.
Арбузъ	—	6
Артишокъ	—	5
Баклажанъ	—	2
Бобы (фасоль)	6.10	—
Брюква	—	4
Горохъ	6	—
Дыня	—	6
Земляника	—	—
Капуста	—	4
Лукъ	1	—
Морковь	—	30
Огурцы	—	30
Петрушка	—	30
Перецъ	—	2
Порей	1	—
Редисъ	—	15
Рѣдька	—	15
Рѣпа	—	10
Салатъ	—	5
Свекла	1	—
Сельдерей	—	5
Скорцонеръ	—	10
Спаржа	1	—
Томатъ	—	2
Тыква	—	3
Укропъ	—	15
Шпинатъ	1	—

Приведенныя данныя могутъ быть приняты, однако, съ нѣкоторыми оговорками. Для однихъ растеній ихъ слѣдуетъ понимать буквально, какъ напр., арбуза слѣдуетъ для посѣва на десятинѣ брать 6 фунтовъ. Дѣйствительно, арбузъ разводятъ на такой единицѣ пло-

щади, и сѣмена въ указанномъ количествѣ поступаютъ непосредственно въ грунтъ. Но существуетъ цѣлая группа растеній, какъ капуста, томатъ, баклажанъ, перецъ и др., сѣмена которыхъ никогда или очень рѣдко сѣютъ въ грунтъ на мѣсто, а предварительно подготовляютъ высадки въ разсадникахъ или парникахъ. Такимъ образомъ, указанной для томата нормѣ 4 фунта на десятину предшествуетъ другая болѣе мелкая, примѣрно одинъ лотъ на парниковую раму. Наконецъ, существуетъ еще группа растеній, какъ напримѣръ: салатъ, шпинатъ, скорцонеръ и др., которыя очень рѣдко разводятъ въ одиночной культурѣ, а почти всегда совмѣстно съ другими видами и притомъ на весьма небольшихъ участкахъ. Для этихъ растеній указанныя нормы на десятину слѣдуетъ принимать условно и переводить на дѣлянку, площадь которой равняется 5 □ саженямъ или $^1/_{480}$ части десятины. Такъ, если для салата указано 5 фунт. на десятину, то на одну дѣлянку потребуется 1 золотникъ. Существуютъ еще и такія растенія, какъ спаржа, посѣвы которой никогда не разсчитываются на десятины, а предварительно занимаютъ небольшіе участки, на которыхъ и подготовляютъ однолѣтнія растенія, предназначенныя къ переносу на мѣсто на болѣе обширныя площади. Здѣсь слѣдуетъ придерживаться разсчета, указаннаго для салата. Землянику рѣдко разводятъ сѣменами, а пріобрѣтаютъ отводки или усы, отъ которыхъ она быстро размножается. Разведеніе сѣменами производятъ, только культиваторы, для полученія новыхъ, оригинальныхъ сортовъ.

Такое же положеніе относительно картофеля и земляной груши, которыя воздѣлываютъ посадкой клубней по разсчету 120 и 80 пудовъ на десятину. Хрѣнъ размножаютъ кореньями, эстрагонъ отводками. Очевидно, что для подобныхъ растеній никакихъ разсчетовъ съ сѣменами не производятъ. Слѣдуетъ еще имѣть въ виду, что количество сѣмянъ на единицу площади зависитъ отъ ихъ качества, а также искусства самого сѣятеля, почему указанныя нормы слѣдуетъ принимать съ колебаніями въ 25% въ обѣ стороны.

Посѣвъ. Посѣвъ сѣмянъ на гряды производятъ различно: въ разбросъ, рядами и гнѣздами.

Въ *разбросъ* сѣютъ или „по бабьи“, вытряхивая сѣмена изъ горсти въ щелки между слегка раздвинутыми пальцами (указательнымъ, среднимъ, безыменнымъ и мизинцемъ), или „по садовому“, выбрасывая ихъ изъ горсти черезъ указательный палецъ и задерживая выходъ сѣмянъ большимъ пальцемъ. При второмъ способѣ посѣвъ идетъ гораздо скорѣе, но нуженъ навыкъ, чтобы сѣмена падали равномѣрно и не густо. Начинающимъ можно посовѣтовать предварительно упражняться въ такомъ посѣвѣ съ крупнымъ пескомъ и опилками. Для разброснаго посѣва употребляютъ также жестяные ящички съ отверстіями въ днѣ, сообразно съ величиной высѣваемыхъ сѣмянъ. Такимъ ящичкомъ сѣютъ, какъ ситомъ или рѣшетомъ при отсѣвѣ муки. Нерѣдко ихъ устраиваютъ съ двойнымъ дномъ: одно неподвижное, другое подвижное, оба съ значительной величины круглыми отверстіями. Подвигая второе дно, можно болѣе или менѣе закрывать отверстія, смотря по величинѣ сѣмянъ. Подвижное дно, установленное надлежа-

щимъ образомъ, закрѣпляется особымъ винтикомъ. Такимъ образомъ одинъ и тотъ же ящичекъ можетъ быть пригоденъ для посѣва сѣмянъ различной величины.

Посѣвъ *рядами,* недостаточно еще пока распространенный у насъ въ огородахъ, производится въ бороздки, заранѣе дѣлаемыя вдоль или поперекъ гряды, обыкновенно угломъ грабель или мотыги, нерѣдко особой для этого лопаточкой или даже прямо руками. Глубина бороздокъ дѣлается соотвѣтственно величинѣ сѣмянъ: для мелкихъ небольшая, для крупныхъ побольше и поглубже. Высѣваютъ въ нихъ сѣмена рукой — щепотью — или изъ рожка или стеклянной бутылочки. Рожокъ или бутылочка, наполненные сѣменами, затыкаются пробкой съ отверстіемъ, черезъ которое сѣмена и высыпаются при потряхиваніи. Понятно, что величина отверстія различна для различныхъ сѣмянъ. Разстояніе рядовъ и густота посѣва въ рядахъ находятся въ зависимости отъ размѣровъ высѣваемаго растенія. Чѣмъ крупнѣе растеніе, тѣмъ рѣже ряды и рѣже самый посѣвъ.

Рядовой посѣвъ имѣетъ за собой много преимуществъ передъ разбросным. Во-первыхъ, онъ замѣтно ускоряетъ работу по полотью сорныхъ травъ, такъ какъ въ междурядіяхъ можно полоть безъ особой осторожности, не боясь выдернуть всходовъ высѣяннаго растенія; можно не полоть междурядій руками, а обойтись мотыженіемъ ихъ, такъ какъ въ хорошую погоду подрѣзанныя мотыгой или цапой сорныя травы засыхаютъ,—останется прополоть только въ рядахъ и около самыхъ рядовъ. Такой порядокъ работы значительно сокращаетъ время; при разбросномъ же посѣвѣ онъ невозможенъ. Во-вторыхъ, при рядовомъ посѣвѣ очень удобно производить разрыхленіе почвы междурядій мотыгою или, напр., культиваторомъ „Планетъ“. Въ-третьихъ, всходы растеній, вслѣдствіе болѣе равномѣрной глубины задѣлки (засыпки землей) сѣмянъ, получаются болѣе одновременно, что крайне благотворно вліяетъ на дальнѣйшее развитіе растеній, дружнѣе идущихъ въ ростъ и достигающихъ болѣе же одновременнаго созрѣванія. Въ-четвертыхъ, при рядовомъ посѣвѣ, особенно для начинающихъ, гораздо легче при прорѣживаніи посѣвовъ выдержать требуемое разстояніе между растеніями, такъ какъ приходится слѣдить только за разстояніемъ растеній по одному направленію—между собою въ рядахъ; кромѣ того, рядовой посѣвъ даетъ возможность пользоваться работою лицъ, мало свѣдущихъ, такъ какъ отличить всходы сорныхъ травъ отъ всходовъ высѣянныхъ растеній гораздо легче и почти не требуетъ навыка, когда воздѣлываемыя растенія идутъ рядами съ значительными между ними промежутками.

Эти преимущества рядового посѣва признаются частью и нашими огородниками, производящими въ большинствѣ случаевъ смѣшанный *разбросно-рядовой* посѣвъ.

Для такого посѣва также приготовляютъ заранѣе бороздки вдоль гряды, или поперекъ ея глубиной и на разстояніи, смотря по растенію; самый же посѣвъ производится въ разбросъ, по садовому. При такомъ способѣ большая часть сѣмянъ попадаетъ въ бороздки, какъ при самомъ посѣвѣ, такъ и при задѣлкѣ сѣмянъ. Сѣмена же, не попавшія

въ бороздки, обыкновенно проростаютъ въ ничтожномъ количествѣ; находясь почти на самой поверхности, они при обычной легкости огородной земли не получаютъ достаточной для ихъ прорастанія влаги. Въ результатѣ такого посѣва получаются всходы рядами съ малымъ количествомъ растеній въ междурядіяхъ.

Въ рѣдкихъ случаяхъ примѣняется посѣвъ *гнѣздами*. Такъ сѣютъ или, вѣрнѣе сказать, садятъ, напр., рѣдьку, иногда фасоль, огурцы, арбузы. Нѣсколько сѣмянъ, два-три и болѣе, садятъ щепоткой въ одну ямку, которую нерѣдко дѣлаютъ одновременно съ самымъ посѣвомъ. Захвативъ сѣмена тремя пальцами (большимъ, указательнымъ и среднимъ) правой руки, тычутъ ими (пальцами) въ землю на желаемомъ разстояніи и до желаемой глубины и раскрываютъ тамъ щепоть; оставленныя въ сдѣланной щепотью ямкѣ сѣмена засыпаются сами собой обваливающейся при вынимании пальцевъ землей.

Задѣлка посѣвовъ. Послѣ посѣва почти всегда сѣмена „задѣлываютъ“, т. е. прикрываютъ землей, для того чтобы доставить имъ нужную для ихъ прорастанія влагу. Слой земли, прикрывающій сѣмена, не долженъ, однако, быть чрезмѣрно толстъ, чтобы всходы не могли его приподнять, а потому, чѣмъ мельче сѣмена, чѣмъ слабѣе, слѣдовательно, всходы, тѣмъ тоньше долженъ быть покрывающій ихъ слой земли. Принято считать, что въ нормальныхъ условіяхъ толщина покрова должна быть въ 2—3 раза болѣе величины высѣваемыхъ сѣмянъ. Но при южныхъ засушливыхъ вѣтрахъ такая мелкая задѣлка сѣмянъ при грунтовомъ посѣвѣ не можетъ быть допускаема; обыкновенно приходится мелкія сѣмена задѣлывать до полувершка глубины, а крупныя на вершокъ и даже болѣе, какъ, напр., горохъ, фасоль и т. п.

При разбросномъ посѣвѣ, особенно въ парникахъ, нерѣдко закрываютъ сѣмена, посыпая посѣвъ тонкимъ слоемъ легкой земли, которую стряхиваютъ осторожно съ лопаты или высѣваютъ изъ рѣдкаго рѣшета (съ ячейками величиною отъ $^1/_2$ до $^1/_4$ дюйма). При посѣвѣ же въ грунтѣ, гдѣ такой способъ задѣлки сѣмянъ былъ бы очень мѣшкотенъ, ихъ обыкновенно заборанываютъ ручными деревянными граблями; ростовскіе огородники употребляютъ для этого еще особый пріемъ, называемый „насѣчкой“. Воткнувъ грабли зубьями въ землю на глубину задѣлки сѣмянъ, подвигаютъ ихъ немного, не болѣе дюйма, впередъ; при этомъ земля немного сдвигается, сѣмена сваливаются въ углубленія, сдѣланныя зубьями граблей, а при вынимании грабель засыпаются сваливающейся въ ямки землей; затѣмъ втыкаютъ грабли немного далѣе, повторяютъ тотъ же пріемъ, и такъ проходятъ весь засѣянный участокъ.

Рядовые посѣвы задѣлываютъ обыкновенно затылкомъ грабель; грабли ведутъ наклонно къ бороздкѣ и сдвигаютъ въ нее съ боковъ землю.

Въ старыхъ огородахъ, гдѣ, вслѣдствіе постояннаго обильнаго удобренія, земля обыкновенно чрезвычайно рыхла и легка, задѣлку производятъ мѣстною землей. Въ новыхъ же огородахъ нерѣдко для задѣлки сѣмянъ, особенно тыквенныхъ растеній и фасоли при раннихъ посѣвахъ, берутъ мелкій перегной, подъ легкимъ покровомъ котораго

сѣмена не только легче всходятъ, но также лучше переносятъ сырую и прохладную погоду, не загнивая. Задѣлка сѣмянъ перегноемъ особенно удобна при рядовомъ посѣвѣ и при гнѣздовомъ; въ первомъ случаѣ бороздки съ высѣянными въ нихъ сѣменами сплошь засыпаютъ перегноемъ, а при гнѣздовомъ посѣвѣ сѣмена не садятъ щепотью, какъ было описано выше, а, высѣявъ ихъ въ заранѣе приготовленныя лунки, засыпаютъ лунки перегноемъ. При разбросномъ посѣвѣ задѣлка перегноемъ рѣдко практикуется, хотя въ новыхъ огородахъ, при сравнительно тяжелой и грубой почвѣ, такая задѣлка можетъ считаться наилучшей: сѣмена легко всходятъ, и почва подъ перегноемъ долѣе остается влажной и рыхлой; кромѣ того, покрытая перегноемъ, она менѣе зарастаетъ сорными травами. Вообще посыпка грядъ или посѣвныхъ участковъ перегноемъ въ новыхъ огородахъ съ тяжелою и грубою еще почвой во многихъ отношеніяхъ полезна. Почва не только не пересыхаетъ въ жаркое время года, оставаясь подъ нимъ рыхлою, но и при дождѣ или поливкѣ изъ лейки она не уплотняется; въ то же время вода вымываетъ всякій разъ изъ перегноя нѣкоторое количество питательныхъ веществъ, что замѣняетъ отчасти жидкое удобреніе; покрытіе перегноемъ облегчаетъ въ большинствѣ случаевъ также и полотье сорныхъ травъ.

Контроль посѣвовъ. Случается иногда, особенно у неопытныхъ хозяевъ, что посѣвъ произведенъ, а всходы не появляются долгое время, недѣли двѣ, три и даже болѣе; въ то же время засѣянное мѣсто начинаетъ затягиваться зеленью сорныхъ травъ, которыя развиваются за счетъ посѣянныхъ культурныхъ растеній и ростомъ своимъ подрываютъ ихъ будущее существованіе. Продолжительное отсутствіе всходовъ—явленіе крайне непріятное для хозяина; оно можетъ имѣть послѣдствіемъ запоздалое полученіе урожая, а въ иныхъ случаяхъ, за упущеннымъ временемъ, и полное неполученіе сбора какого-либо овоща. Разгадка такого явленія, какъ отсутствіе всходовъ, и своевременное устраненіе его имѣютъ крайне важное значеніе для огородника.

Отсутствіе всходовъ зависитъ отъ нѣсколькихъ причинъ: 1) отъ невсхожести сѣмянъ;—мелкіе хозяева, за отсутствіемъ удобнаго помѣщенія, рѣдко испытываютъ всхожесть сѣмянъ, между тѣмъ, само собой разумѣется, очень часто попадаются имъ плохія сѣмена, отъ которыхъ не можетъ быть хорошихъ всходовъ; 2) отъ неправильной, напр., слишкомъ глубокой задѣлки, когда сѣмена завалены такимъ толстымъ слоемъ земли, что ростки ихъ не могутъ чрезъ него пробиться; такіе глубоко задѣланные посѣвы, хотя и даютъ иногда всходы, но во всякомъ случаѣ запоздалые и очень слабые, тонкіе; 3) сѣмена иногда поѣдаются мышами, особенно сѣмена тыквенныхъ, и, конечно, отъ выѣденныхъ сѣмянъ не будетъ всходовъ. Во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ самое лучшее средство, это—возможно быстрѣе возобновить посѣвъ доброкачественными сѣменами, соблюдая при этомъ указанные выше пріемы, а въ случаѣ нападенія мышей, раскидывая противъ нихъ отраву.

Неопытные огородники весьма часто также производятъ посѣвъ растеній, требовательныхъ къ теплу, при столь низкой температурѣ,

что сѣмена ихъ, будучи вполнѣ всхожими и доброкачественными, не могутъ прорастать. Это чаще всего случается рано весною съ посѣвами въ грунтѣ огурцовъ, дынь, арбузовъ, особенно у молодыхъ хозяекъ, которыя отъ раннихъ посѣвовъ разсчитываютъ получить и ранніе урожаи и тѣмъ перещеголять сосѣдокъ. Результатъ получается обратный: часто сѣмена, а иногда и самые ростки, отъ сырой и холодной погоды загниваютъ и пропадаютъ.

Чтобы узнать, въ какомъ положеніи посѣвъ и своевременно устранить всякую случайность, приходится внимательно наблюдать за тѣми измѣненіями, которыя переживаетъ сѣмя въ грунтѣ. Но такое наблюденіе въ дѣйствительности не такъ просто, какъ это представляется на первый взглядъ. Найти сѣмя въ засѣянномъ участкѣ бываетъ часто не легко; мелкія сѣмена такъ перемѣшиваются съ землей, что ихъ не найдешь; при рѣдкихъ посѣвахъ, напр., арбузовъ, объемъ ихъ по отношенію къ засѣянному пространству столь незначителенъ, что розысканіе сѣмени даже въ лункѣ требуетъ много времени и труда. Но и при удачной находкѣ, выводъ, по одному, двумъ сѣмечкамъ, или даже нѣсколькимъ, получается случайный. Сѣмечко загнило, или съѣдено мышами;—значитъ ли это, что въ такомъ положеніи и весь посѣвъ? Затѣмъ, что предположить, когда сѣмена не отыскиваются? Запали ли они глубоко и ихъ потому нѣтъ въ верхнемъ слоѣ, или же они растащены (какъ это иногда случается) насѣкомыми, и т. п.

Неудобство отыскиванія сѣмянъ на всемъ посѣвномъ участкѣ заключается еще и въ томъ, что, раскапывая борозды, приходится поневолѣ ихъ портить, и нерѣдко на такихъ мѣстахъ впослѣдствіи, при всходѣ остальныхъ растеній, оказываются плѣшины.

Между тѣмъ есть очень простой способъ производить наблюденіе надъ развитіемъ сѣмянъ. Стоитъ только въ одномъ, двухъ—трехъ мѣстахъ посѣвного участка сдѣлать какъ бы гнѣздовой посѣвъ, насыпавъ въ нихъ густо сѣмена, и отмѣтить эти гнѣзда колышками. Эти посѣвы называются контрольными. Хозяинъ посѣщаетъ ихъ очень часто, бережно раскапываетъ верхній слой, разсматриваетъ сѣмена, найти которыя въ этихъ мѣстахъ легко и скоро, и такимъ образомъ имѣетъ возможность слѣдить за прорастаніемъ сѣмянъ на всей посѣвной площади, не портя ея и не тратя много труда и времени. Разумѣется, контрольные посѣвы должны быть производимы строго на той же глубинѣ, какъ и на всей посѣвной площади.

Контрольные посѣвы, можно сказать, необходимы въ грунтѣ; рѣже пользуются ими въ парникахъ, гдѣ посѣвы меньше зависятъ отъ внѣшнихъ условій и расположены притомъ на маленькой площади, доступной наблюденію; случается, однако, что и въ парникахъ они бываютъ не лишними.

Исходя изъ однородныхъ соображеній, устраиваютъ и контрольныя высадки, для чего, одновременно съ перемѣщеніемъ разсады въ грунтъ, высаживаютъ на окраинахъ занимаемой площади нѣсколько растеній—кучками,—за измѣненіями въ ростѣ которыхъ и слѣдятъ. Удобство такихъ контрольныхъ высадокъ—возможность безъ ущерба для плантаціи выдернуть растеніе для того, чтобы, напр., посмотрѣть, успѣшно ли идетъ

развитіе его корневой системы, нѣтъ ли нападенія вредныхъ насѣкомыхъ и т. п. Впослѣдствіи, когда растенія вполнѣ окрѣпнутъ, контрольныя высадки уничтожаются.

Имѣется много сторонниковъ такъ называемой промежуточной культуры, которая заключается въ томъ, что въ молодыхъ садахъ междурядья стремятся использовать разведеніемъ овощей. Словъ нѣтъ, что въ интересахъ плодоводства было бы весьма желательно, чтобы хозяинъ получалъ нѣкоторую выгоду отъ земли, занятой древесными насажденіями. Но какъ это часто бываетъ, когда преслѣдуютъ различныя цѣли, интересы которыхъ непримиримы, а иногда и прямо противоположны, результаты получаются неудовлетворительные. Если ряды деревьевъ располагать на разстояніи 8 саженъ, то, конечно, здѣсь не получается вреда для овощей, но такой рѣдко посаженный садъ едва ли заслуживаетъ подобное названіе, а можетъ скорѣе считаться огородомъ, въ которомъ имѣются плодовыя насажденія. Если же держаться принятаго разстоянія для основныхъ посадокъ въ 4 саж. во всѣ стороны, да еще вести культуру карликовъ, то на разведеніе овощей мѣста остается не такъ много, тѣмъ болѣе, что при хорошемъ уходѣ, деревья быстро разрастаются и затѣняютъ грунтъ, что не выгодно для огородныхъ растеній. Но гдѣ интересы прямо противоположны, это по отношенію къ поливкѣ; такъ, овощи требуютъ усиленной поливки въ апрѣлѣ и маѣ, когда деревья довольствуются атмосферной влагой. Излишняя влажность можетъ быть причиной ихъ гибели. Въ свою очередь древесныя насажденія нуждаются въ водѣ въ іюлѣ и августѣ, когда овощи уже созрѣли и предоставленіе имъ воды повлечетъ за собой ухудшеніе ихъ качества, а можетъ быть даже окажетъ разлагающее дѣйствіе.

Уходъ за посаженными растеніями. Отъ дождей, поливки, орошенія, наконецъ, просто отъ слеживанія почва въ теченіе лѣта постепенно уплотняется, что замѣтно оказываетъ неблагопріятное дѣйствіе на ростъ растеній. Поэтому разъ или два въ теченіе лѣта, а иногда и болѣе, глядя по почвѣ, разрыхляютъ, „скородятъ“, по выраженію огородниковъ, почву цапою или ручными вилами.

Каждый разъ послѣ сильныхъ дождей (или сильной поливки изъ лейки) на тяжелыхъ почвахъ при наступленіи ясной погоды образуется кора, которую приходится дробить осторожно граблями или мотыгою. Предотвратить появленіе коры можно только посыпкою такой почвы, какъ мы уже указывали, перегноемъ, листьями и т. п. веществами. По мѣрѣ того, какъ почва на огородѣ улучшается, явленіе это становится рѣже и слабѣе; на старыхъ огородныхъ почвахъ, богатыхъ перегноемъ, и потому рыхлыхъ, кора почти никогда не образуется, а если это и случается, то она такъ слаба, что совершено не опасна для растеній.

Вскорѣ послѣ посѣва, часто много ранѣе всходовъ высѣянныхъ растеній, появляются всходы сорныхъ травъ. Чѣмъ раньше они будутъ удалены, выполоты, тѣмъ меньше отнимутъ они у воздѣлываемыхъ растеній питательныхъ веществъ почвы. Никогда не слѣдуетъ допускать разрастаться сорнымъ травамъ до того, чтобы онѣ начали уже глушить огородныя растенія, отчего тѣ вырастаютъ слабыми, съ нѣжными тонкими бѣловатыми стеблями, лишенными въ нижней своей части листьевъ.

Такія растенія даже и послѣ пропалыванія рѣдко оправляются какъ слѣдуетъ и никогда не достигаютъ должнаго развитія. Сорныя травы, какъ мѣстныя растенія, переносятъ самыя неблагопріятныя перемѣны погоды, не гибнутъ отъ засухи, заморозковъ и т. п. и потому почти всегда обгоняютъ въ своемъ развитіи всходы воздѣлываемыхъ растеній. Однѣ травы смѣняются другими, и въ теченіе лѣта неоднократно приходится удалять ихъ полотьемъ.

При посѣвахъ въ разбросъ полотье сорныхъ травъ можетъ быть производимо только руками, при рядовомъ и гнѣздовомъ посѣвахъ въ междурядіяхъ возможно полотье цапой, мотыгой или даже ручнымъ культиваторомъ „Планетъ“. Полотье грядъ всегда начинаютъ съ проходовъ, дорогъ и канавъ, которыя никогда не полютъ руками, а или мотыгой, или бороздникомъ. Бороздникъ—это очень короткая коса или, что чаще, обыкновенная коса, обломанная на 4—6 вершковъ длины отъ ея пятки. Бороздникомъ скашиваютъ сорныя травы, какъ косой, „бороздятъ“, какъ говорятъ ярославцы, подъ самый корень, даже чуть-чуть задѣвая землю. При полкѣ бороздъ мотыгою также какъ бы подкашиваютъ растенія, держа ее косо и слегка задѣвая землю. Иначе дѣйствуютъ ею при полотьи между посѣвными растеніями; вонзивъ ее слегка въ землю, короткимъ движеніемъ къ себѣ обрываютъ траву въ корняхъ; затѣмъ руками или той же мотыгою отряхиваютъ траву отъ земли и скидываютъ ее въ междурядія. Между мелкими растеніями въ рядахъ допалываютъ уже руками.

Очень часто оставляютъ выполотую траву въ проходахъ. Гораздо лучше сгребать ее и свозить въ компостныя кучи; оставленная въ проходахъ сорная трава нерѣдко отрастаетъ и, сгнивая не въ кучѣ, не приноситъ пользы и какъ удобреніе.

При полотьѣ руками слѣдуетъ стараться сорную траву вытаскивать съ корнями, а не обрывать, чтобы она не отрастала. Когда почва рыхла и полотьемъ не запаздываютъ, трава легко вытаскивается съ корнями; при запоздаломъ полотьѣ это уже трудне́е, и тогда лучшій пріемъ такой: небольшой пучокъ травы прижимаютъ большимъ пальцемъ къ ладони, остальные же нѣсколько раздвинутые и согнутые пальцы втыкаютъ въ землю и движеніемъ въ бокъ вытаскиваютъ пучокъ травы съ корнями и землей, отъ которой его затѣмъ отряхиваютъ и бросаютъ въ борозду.

Полоть сорныя травы приходится не менѣе трехъ, а иногда и четырехъ разъ въ лѣто. Чѣмъ раньше и тщательнѣе сдѣланы первыя пропалыванія, тѣмъ меньше работы при слѣдующихъ. Если ни разу не допускать не только на участкахъ съ посѣвными растеніями, но и въ проходахъ, по межамъ и т. п. сорныхъ травъ до цвѣтенія, а осенью обкашивать съ тою же цѣлью и запущенные участки, то съ каждымъ годомъ количество сорныхъ травъ на огородѣ будетъ замѣтно уменьшаться, хотя, конечно, въ нѣкоторомъ количествѣ онѣ всегда будутъ, вслѣдствіе занесенія ихъ сѣмянъ вѣтромъ, на обуви, съ навозомъ и т. п.

Высыханію почвы способствуютъ сорныя травы, растущія обыкновенно очень быстро и употребляющія для этого массу влаги. Необходимо поэтому тщательно удалять всѣ сорныя травы, какъ только онѣ

начинаютъ появляться, а не ждать пока онѣ достигнутъ значительнаго развитія. Травы не только берутъ влагу изъ почвы,—онѣ еще пользуются и тѣми удобреніями, которыя предназначаются для культурныхъ растеній, и, особенно въ виду этого, имъ не слѣдуетъ давать размножаться. При уничтоженіи травъ самое лучшее подрубать ихъ сапками, при чемъ онѣ остаются на полѣ же, отчасти прикрываются землею, перегниваютъ и служатъ, такимъ образомъ, какъ зеленое удобреніе. Никоимъ образомъ не слѣдуетъ допускать развиваться травамъ настолько, чтобы онѣ зацвѣтали и образовывали сѣмена, такъ какъ, помимо того, что онѣ поглощаютъ чрезвычайно много влаги и удобреній, является еще опасность опаденія сѣмянъ и, слѣдовательно, еще большаго засоренія почвы. Не надо бояться расхода на полку сорныхъ травъ, потому что чѣмъ заботливѣе травы удаляются, тѣмъ больше сохранится удобреній и влаги для самихъ овощей, тѣмъ выше будетъ урожай этихъ послѣднихъ. На нашихъ огородахъ на юго-востокѣ Россіи (Донъ, Кавказъ) господствуютъ слѣдующіе виды, въ порядкѣ ихъ распространенности. Слѣдуетъ отмѣтить растенія, характерныя для участковъ сильно удобренныхъ, на старыхъ заброшенныхъ усадьбахъ, выгонахъ и т. п., гдѣ распространены: дурманъ, бѣлена, конскій щавель, конопля и др., затѣмъ на обыкновенныхъ огородахъ: амарантъ, лебеда, чертополохъ, осотъ, липучка, просо гребенчатое, пырей, сурѣпица, хвощъ, купырь, хмѣль, портулакъ, ежевика, мокрица, терновникъ и др.

Сорныя травы, помимо того что стѣсняютъ ростъ культурныхъ растеній и отнимаютъ у нихъ питательныя вещества, представляютъ собой растенія, на которыхъ выводятся вредныя насѣкомыя, впослѣдствіи переходящія на культурныя посадки. Такъ, напримѣръ, капустный клопъ выводится на сурѣпицѣ въ то время, когда капуста едва посажена въ грунтъ. Эти же травы содержатъ грибныя болѣзни, которыя, достигая свободнаго развитія, заражаютъ культурныя растенія. Вредъ сорной растительности признанъ повсемѣстно и не только въ тѣхъ случаяхъ, когда травы непосредственно вредятъ культурамъ, но и тогда, когда онѣ свободно развиваются на выгонахъ, межахъ, окраинахъ дорогъ и т. п. Въ Канадѣ (Америка) въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ власти самоуправленія добились законодательныхъ мѣръ по уничтоженію сорныхъ травъ. Обыватели, допустившіе на своихъ участкахъ подобную небрежность, подлежатъ штрафу. Если принять во вниманіе, что сѣмена сорныхъ травъ разносятся вѣтромъ, прилѣпляются къ товарамъ, внѣдряются въ шерсть и человѣческую одежду, то полезность подобныхъ мѣропріятій не подлежитъ сомнѣнію.

Овощи собираютъ въ теченіе всего вегетаціоннаго періода въ нѣсколько пріемовъ. Нѣкоторые виды такъ быстро созрѣваютъ, что является возможность снимать нѣсколько послѣдовательныхъ урожаевъ съ одного и того же участка. Въ большинствѣ предпріятій ведутъ одновременно: раннюю и позднюю культуру огородныхъ растеній. Къ грунтовому разведенію стараются присоединить и парниковое. Это дѣлается въ тѣхъ видахъ, чтобы промыселъ возможно продолжительное время доставлялъ оборотныя средства, которыми, какъ извѣстно, огородники не богаты. Первую выручку доставляютъ обыкновенно парниковые овощи, они же

кладутъ начало сбору. Изъ грунтовыхъ раньше всѣхъ поспѣваетъ спаржа, затѣмъ разная мелочь, какъ редисъ, шпинатъ, салатъ; въ концѣ мая появляется капуста и многіе корнеплоды; затѣмъ въ іюнѣ томатъ, въ іюлѣ—арбузъ, дыня, баклажанъ и т. п. Насколько съ весны стараются быстрѣе вырастить, убрать и доставить на рынокъ, настолько въ серединѣ лѣта стремятся задержать уборку, т. к. овощи средняго созрѣванія всегда наименѣе цѣнны. Наиболѣе отвѣтственное дѣло составляетъ сборъ овощей поздней осенью для заготовокъ и сбереженія въ зиму. Въ числѣ ихъ первое мѣсто занимаютъ всѣ разновидности капусты, лукъ, коренья, картофель и др. Что же касается до пріемовъ самой уборки, то лѣтомъ она несложна, т. к. товаръ подлежитъ немедленному потребленію, воздухъ сухой—почему и не соблюдаютъ особыхъ предосторожностей. Заботятся только о томъ, чтобы зелень не завяла подъ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей или же въ дождливую погоду не подвергалась гніенію.

Осенняя уборка происходитъ обыкновенно въ холодную и дождливую погоду, а овощи предназначены къ продолжительному храненію. Собрать ихъ въ сухомъ и цѣльномъ видѣ безъ пораненій, составляетъ предметъ особаго умѣнія. Влажные овощи, сложенные въ лабазѣ или въ концы легко загниваютъ и не выдерживаютъ храненія до весны, когда устанавливаются наивысшія цѣны.

Вопросъ о количествѣ сбора съ единицы площади опущенъ почти во всѣхъ руководствахъ по огородничеству. Это происходитъ оттого, что величина эта не только различна въ условіяхъ отдѣльнаго пункта, но даже изъ года въ годъ колеблется въ одномъ и томъ-же предпріятіи Сборъ составляетъ заключительный актъ цѣлаго ряда промежуточныхъ дѣйствій, въ которыхъ участвуютъ: личныя качества предпринимателя, климатическія и почвенныя условія мѣстности, погода, наличность или отсутствіе въ достаточномъ количествѣ воды, своевременное или запоздалое выполненіе разнообразныхъ пріемовъ ухода. Можно-ли, орудуя съ цѣлымъ рядомъ неопредѣленныхъ и измѣнчивыхъ данныхъ, построить на нихъ какой-либо вѣрный итогъ?

Несмотря на всю трудность дать удовлетворительный отвѣтъ, мы не сочли возможнымъ лишить читателя всякаго руководящаго начала. Въ литературѣ по огородничеству рядомъ съ весьма цѣнными указаніями встрѣчаются прямо невѣроятныя цыфры урожайности. Отдѣлить эти плевелы отъ пшеницы, отбросить то, что составляетъ явную несообразность, и привести такія данныя, полученіе которыхъ возможно и оправдывалось на дѣлѣ, и составляетъ цѣль нижеслѣдующей таблицы.

Таблица средняго сбора овощей съ десятины.

	Пуды.	Пучки.	Штуки.
Арбузъ	—	—	3000
Артишокъ	—	—	65000
Баклажанъ	—	—	105 т.
Бобы (фасоль) зеленаго продукта	180	—	—

	Пуды.	Пучки.	Штуки.
Брюква	1200	—	—
Дыня	—	—	4000
Земляная груша	1000	—	—
Земляника	300	—	—
Капуста ранняя	1200	—	—
„ поздняя	2700	—	—
Картофель	800	—	—
Лукъ	1200	—	—
Морковь	—	42 т.	—
Огурцы	—	—	480 т.
Петрушка	—	72 т.	—
Перецъ	—	—	105 т.
Порей	—	—	170 т.
Рѣдька	—	—	72 т.
Рѣпа	—	—	96 т.
Свекла	—	—	144 т.
Спаржа	190	—	—
Сельдерей	—	—	144 т.
Томатъ	2700	—	—
Тыква	1800	—	—
Чеснокъ	—	24 т.	вѣнковъ.

V. Инвентарь и постройки огородника.

Огородное дѣло можно вести съ успѣхомъ, лишь обезпечивъ себя довольно обширнымъ инвентаремъ: мертвымъ и живымъ, а также необходимыми постройками. О размѣрахъ подобной затраты мы представили нѣкоторыя данныя въ главѣ I „Огородное предпріятіе“. Расходы на единовременное обзаведеніе достигаютъ у французскихъ огородниковъ свыше 30 тысячъ франковъ на десятину, что на наши деньги равняется 12 тысячамъ рублей. Въ русскихъ условіяхъ о такомъ грандіозномъ помѣщеніи капитала нечего и думать, да и едва ли бы оно и оказалось производительнымъ. Тѣмъ не менѣе и русское огородничество не обходится безъ довольно значительныхъ единовременныхъ затратъ. Онѣ распадаются на двѣ самостоятельныя части: движимый инвентарь и постройки; инвентарь въ свою очередь дѣлится на живой и мертвый. Подъ живымъ, обыкновенно, значатся лошади, а подъ мертвымъ—машины и орудія, необходимыя для выполненія различныхъ пріемовъ.

Лошади исполняютъ различныя работы на огородѣ. Самая существенная—это своевременная обработка земли. Осенній періодъ отъ уборки урожая и до наступленія морозовъ довольно коротокъ, а между тѣмъ надо поднять всю пашню, а на отдѣльныхъ участкахъ, гдѣ кладутъ навозное удобреніе, надо произвести ее двоекратно. Почти въ то же время надо перевезти нѣкоторую часть урожая на ближайшіе базары, въ томъ предположеніи даже, что на огородѣ имѣются благоустроенные лабазы для храненія. Осенью, такимъ образомъ, лошадямъ отдыхать не приходится. Зимой ихъ обыкновенно занимаютъ перевозкой навоза, запасовъ угля или дровъ, матеріаловъ для построекъ и т. п. Нѣкоторые огородники осенью продаютъ часть лошадей, желая сэкономить на ихъ прокормленіи и привести число ихъ въ уровень съ составомъ мужскихъ рабочихъ, обыкновенно на зиму сокращаемыхъ. Подобныя операціи производятъ чаще всего лица мало-денежныя, у которыхъ и само предпріятіе замираетъ на долгій срокъ; тамъ же, гдѣ огородникъ располагаетъ достаточнымъ капиталомъ, онъ избѣгаетъ подобныхъ комбинацій, такъ какъ весной придется все равно покупать лошадей по повышенной цѣнѣ, а у хорошаго хозяина даже зимой всегда найдется работа, не только для людей, но и для животныхъ. Весной, кромѣ двоенія огорода, лошадьми производятъ пропалываніе рядовъ. Болгары вообще избѣгаютъ конной обработки, при которой приходится уменьшать число растеній на десятинѣ, что при высокой арендѣ земли

и дешевизнѣ женскаго труда они признаютъ невыгоднымъ. Затрудненія встрѣчаются тоже и въ способахъ устройства орошенія, когда воду пропускаютъ между растеніями, посаженными на гребняхъ. Но если они лошадьми не пользуются для культуры, то зато у нихъ непрерывно и часто безсмѣнно лошади работаютъ въ норіяхъ. Каждая водоподъемная машина требуетъ пары лошадей, а въ благоустроенныхъ хозяйствахъ онѣ ходятъ въ двѣ смѣны, т. е. на каждую норію нужно четыре лошади. Въ среднемъ на 5 десятинъ огородной площади требуется одна норія и при ней двѣ пары лошадей. Этимъ же расчетомъ удовлетворяются и другія потребности хозяйства по обработкѣ земли, доставкѣ продуктовъ и т. п.

Стоимость и содержаніе лошадей довольно высокія. Въ послѣднее время среднюю лошадь можно было купить не дешевле какъ за 150 руб., что составляетъ для огородника довольно крупный расходъ. Дорогихъ лошадей нельзя пріобрѣтать, такъ какъ онѣ скоро изнашиваются при работѣ въ норіи. Велика также опасность и отъ конокрадовъ, что зависитъ главнымъ образомъ отъ того, что, по причинамъ, о которыхъ скажемъ ниже, всѣ постройки на огородѣ носятъ характеръ временный, балаганный, и при такомъ устройствѣ нѣтъ ничего легче, какъ вывести лошадей.

Подъ вліяніемъ всѣхъ этихъ причинъ, можетъ быть, огородники и избѣгаютъ держать лошадей, а для подъема воды пользуются механическими двигателями, о которыхъ мы говорили въ главѣ „Вода, орошеніе и пр.“.

Упоминаніемъ о лошадяхъ исчерпываемъ изложеніе о живомъ инвентарѣ на огородѣ и переходимъ къ описанію орудій и инструментовъ.

Успѣхъ огородничества въ значительной степени зависитъ отъ хорошаго устройства и правильнаго примѣненія различныхъ орудій и приспособленій.

На первомъ мѣстѣ должно поставить орудія для обработки земли. Изъ числа ихъ основными можно считать англо-болгарскій плугъ, употребляемый для пахоты, и желѣзную борону „зигзагъ“, а также шведскую, которыми пользуются для разрыхленія верхняго слоя *). Орудіями этими работаютъ большею частью въ полѣ, и они настолько извѣстны, что здѣсь мы о нихъ говорить не будемъ, а перейдемъ къ описанію лопатъ, которыми пользуются при перекопкѣ.

У насъ повсюду распространены очень пригодныя для работы и легкія стальныя лопаты (рис. 6), трехъ нумеровъ, цѣной въ 50—75 коп. безъ ручки; нужно только выбирать толстую лопату съ отгибомъ вверху для упора ногой. Толщина лезвія должна быть около $^1/_8$ дюйма, длина средней лопаты 10 дюймовъ и ширина вверху 8 дюйм.; вѣсъ не менѣе 3 фунт. Ручка дѣлается прямая, съ дужкой, имѣющей желѣзный скрѣпъ. Вышина всей лопаты съ ручкой должна соразмѣряться съ ростомъ рабочаго, которому лопата должна приходиться поверхъ под-

*) При раздѣлкѣ новыхъ мѣсть или залежей (также въ сѣвооборотѣ съ люцерной, послѣ люцерны) еще лучше борона Рандаля (дисковая).

вздошной кости; только такою лопатой ему легко и удобно работать. Лезвіе прикрѣпляется къ ручкѣ винтомъ.

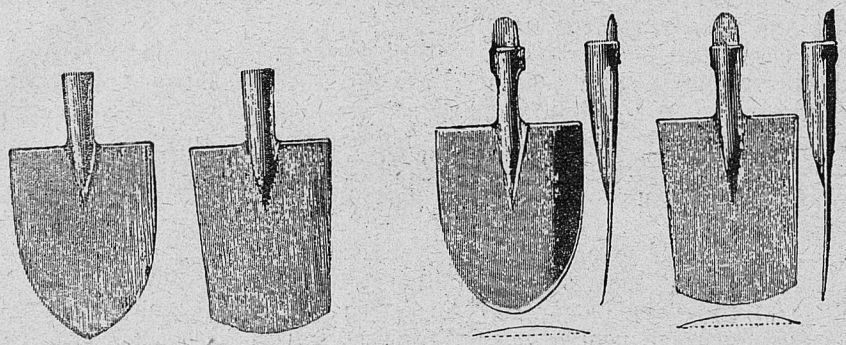


Рис. 6. Лопаты.

Еще лучше англійская лопата (рис. 7), отличающаяся тяжелымъ вѣсомъ (около 6 фунтовъ и болѣе), длиннымъ, узкимъ, прямоугольнымъ

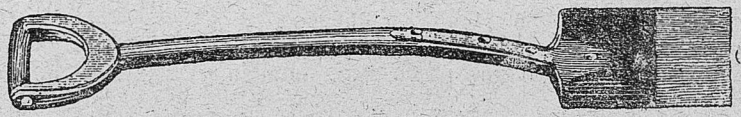


Рис. 7. Англійская лопата.

лезвіемъ, длинной оправой изъ двухъ супротивныхъ полосъ и изогнутой рукояткой. Стоимость ея—съ ясеневою вырѣзною ручкою—отъ 2 р. 25 к. до 2 р. 75 к.

Слѣдующее, послѣ лопаты, общераспространенное и удовлетворяющее различнымъ назначеніямъ орудіе, это — мотыга (рис. 8) или

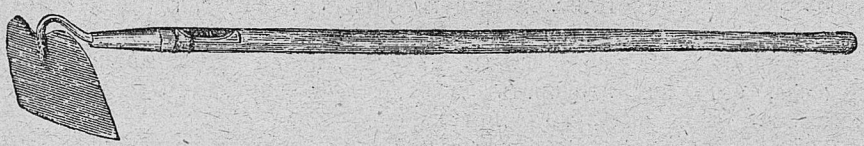


Рис. 8. Мотыга.

цапа. На югѣ мотыга орудіе женское, по преимуществу. Ею пользуются для уничтоженія сорныхъ травъ, для окучиванія растеній, для разрыхленія земли, для раздробленія коры и т. п. Мотыга должна быть острая, и тогда она очень полезна для пропалыванія капусты, томата, баклажана и проч. Стоимость ея—отъ 50 к. (безъ ручки).

Пользуются также и другой мотыгой, нѣсколько видоизмѣненной и имѣющей на другомъ концѣ два заостренныхъ рожка. Ударомъ

лезвія раскапываютъ землю, разрыхляютъ ее, подрѣзаютъ коренья сорныхъ травъ; рожками вытаскиваютъ траву наружу, гдѣ она быстро высыхаетъ отъ дѣйствія солнечныхъ лучей. Этимъ путемъ достигается

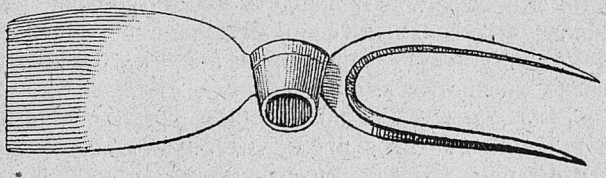


Рис. 9. Ручная мотыга.

одновременное рыхленіе почвы и уничтоженіе сорныхъ травъ. Такая мотыга обойдется отъ 45 к. до 1 р.

Для уничтоженія комковъ, для разрыхленія земли, а также и для выкапыванія корнеплодовъ употребляются четырехконечныя вилы съ тупыми концами (рис. 10).

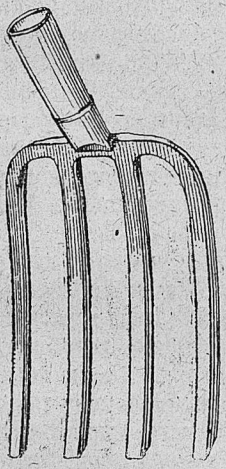


Рис. 10. Большія вилы для рыхленія земли.

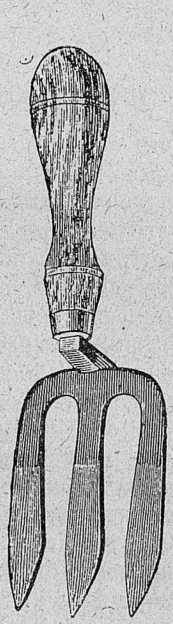


Рис. 11. Ручныя вилы.

Такое же значеніе имѣютъ и ручныя вилы, съ плоскими или острыми зубцами (рис. 11). Цѣна ихъ отъ 35 коп. за штуку.

Стальныя грабли употребляются для размельченія земли, а также и для прикрытія сѣмянъ (рис. 12). Стоимостъ ихъ, въ зависимости

отъ формы, числа зубьевъ, а также отъ того, съ ручкой онѣ или безъ ручки.—отъ 75 к. до 2 р.

Кромѣ указанныхъ орудій для обработки земли, въ послѣднее время, для той же цѣли, стали входить въ употребленіе ручныя американскія машины, выпускаемыя фирмой „Планетъ“. Машины эти (стоимостью отъ 12 руб.) могутъ найти примѣненіе въ болѣе значительныхъ промышленныхъ хозяйствахъ.

Парниковые ящики. Для полученія раннихъ или позднихъ овощей и культуры растеній въ такое время года, когда по условіямъ климата они не могли бы произрастать въ открытомъ грунтѣ, пользуются способностью навоза самонагрѣваться и устраиваютъ сооруженіе, называе-

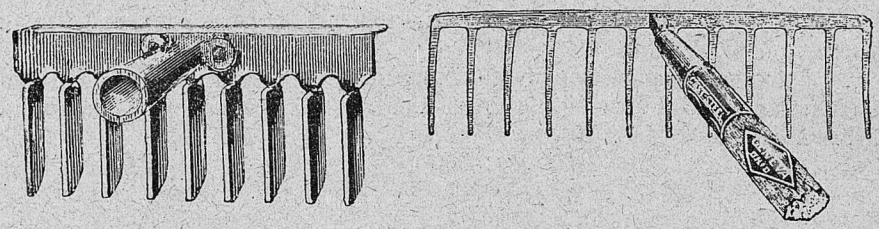


Рис. 12. Стальныя грабли.

мое парникомъ. Главную его часть составляютъ парниковый ящикъ и стекольныя рамы. Парниковый ящикъ, устраиваемый обычно подвижнымъ, можетъ быть любой длины; однако, его не дѣлаютъ больше чѣмъ на шесть рамъ. Ширина его зависитъ отъ длины рамы, которая, въ большинствѣ случаевъ, равняется $2^1/_4$ аршинамъ. Длина его также опредѣляется шириной рамы; при обычной ширинѣ одной рамы въ $1^1/_2$ арш., длина парника будетъ 9 арш., или, считая толщину стѣнокъ ящика, а также мѣсто, занимаемое пазами,—около 10-ти арш. въ длину. Ящикъ сбиваютъ изъ наиболѣе дешевыхъ досокъ въ данной мѣстности, при чемъ слѣдуетъ избѣгать дубовыхъ, какъ дорогихъ, и къ тому же оказывающихъ дурное вліяніе на нагрѣваніе парника. На югѣ повсемѣстно распространены еловыя и сосновыя доски длиною 13 арш. и толщиною по желанію. Чѣмъ толще доски, тѣмъ парниковые ящики устойчивѣе и стѣнки его меньше расходятся при набивкѣ навозомъ. Доски обыкновенно берутъ не тоньше $^7/_8$ и не толще $1^1/_2$ вершка, такъ какъ послѣднія только безполезно увеличивали бы стоимость самаго ящика. Послѣ отъема требуемой длины (9 арш.) остаются обрѣзки въ 4 арш., которые прекрасно приходятся на боковыя стѣнки парниковаго ящика. Сосновыя доски прочнѣе, но при покупкѣ всегда дороже еловыхъ на $^1/_5$ стоимости. Передняя стѣнка съ южной стороны строится въ одну доску, шириною отъ 6 до 8 вершковъ; что же касается до задней (съ сѣверной стороны), то ее дѣлаютъ отъ 9 до 12 вершковъ, или въ полтора раза шире. Боковыя стѣнки скошены и имѣютъ съ одной стороны 9—12 вершк. ширины, а съ другой—6—8 вершковъ. Для удержанія рамъ прибиваются съ наружной южной стороны стѣнки ящика планки. Для боль-

шей прочности въ каждомъ ящикѣ дѣлаются два деревянныхъ скрѣпа—распорки. Для этого берутъ обыкновенно деревянные бруски, толщиной вершка въ три. Они придѣлываются къ верхней и нижней стѣнкамъ такимъ образомъ, чтобы не мѣшали накладыванію и закрыванію рамъ, для чего опускаются ниже верхнихъ краевъ продольныхъ стѣнокъ, а снаружи закрѣпляются гвоздями или деревянными втулками. Эти распорки придѣлываются такъ, чтобы на нихъ сходились двѣ рамы.

Парниковыя рамы. Какъ мы уже говорили, обычный размѣръ рамъ—$2^1/_4$ аршина длины, $1^1/_2$ арш. ширины. Парниковыя рамы во время своей службы постоянно подвергаются сырости, весьма скоро портятся, если хозяева не обращаютъ надлежащаго вниманія на выборъ матеріала и исполненіе работы при ихъ устройствѣ. Лучшее дерево для парниковыхъ рамъ—хорошее сосновое, предварительно распиленное на доски въ $1^1/_2$ вершка толщины. Намъ случилось имѣть рамы изъ липы, которыя также служили намъ исправно около 5 лѣтъ. Изъ этихъ досокъ приготовляютъ бруски для обвязки рамъ въ $1^1/_2$ верш. ширины и среднія планки для стеколъ въ вершокъ ширины. Въ обвязкѣ, равно какъ и въ среднихъ планкахъ (которыхъ обыкновенно бываетъ 3 въ рамѣ), выбираютъ четверть для помѣщенія стекла, за исключеніемъ нижняго бруса, который дѣлается нѣсколько тоньше другихъ, чтобы стекло не углублялось, а лежало на поверхности его, и чтобы вода, текущая по рамѣ, не останавливалась брусомъ. Изъ всѣхъ частей рамы углы и шипы первые подвергаются гніенію отъ сырости, проникающей въ шиповыя гнѣзда; для прочности рамы необходимо наблюдать, чтобы всѣ шипы набивались замазкою, чѣмъ закрывается водѣ путь въ шиповыя гнѣзда. Кромѣ того, обыкновенно рамы покрываются масляной краской. Стекло употребляется простое, зеленоватое; но оно должно быть ровно и плоско. Стекло волнистое или съ пузырьками собираетъ солнечные лучи, какъ зажигательное стекло и причиняетъ растенію ожоги. Стекла ставятъ на подобіе черепицы: каждая верхняя пластинка должна перехватить и прикрыть на $^1/_4$ вершка нижележащую пластинку, чтобы легче стекалъ внизъ падающій на раму дождь. Для поднятія рамъ, къ верхнему и нижнему брускамъ привинчиваются кольца, или же на ребрѣ верхняго бруска рамы выбирается небольшое углубленіе, также служащее для поднятія рамы. Для вставки стеколъ употребляется обыкновенная замазка, состоящая изъ варенаго конопляного масла и мелко толченаго мѣла. Мѣлъ, находящійся въ торговлѣ, всегда довольно сыръ, содержитъ до $1^0/_0$ воды и передъ употребленіемъ долженъ быть подвергнутъ совершенному высушиванію, иначе замазка плохо пристанетъ къ дереву и стеклу и скоро отвалится. Тонкій слой замазки кладется подъ стекло, а надъ стекломъ выполняется ею выбранный для вставки въ раму стекла фальцъ. Кромѣ того, всякая стеклянная пластинка укрѣпляется четырьмя проволочными шпильками. Изъ пуда масла и 4-хъ пудовъ сухого мѣла получается 5 пудовъ замазки, которой хватаетъ приблизительно на 30—40 рамъ. Изъ ящика полубѣлыхъ стеколъ (120 штукъ, размѣромъ 15×16 вершковъ) умѣлый стекольщикъ выгоняетъ 42 рамы. Въ Петроградѣ, въ спеціальныхъ мастерскихъ парниковыя, вполнѣ готовыя рамы со стеклами продаются приблизи-

*

тельно по 1 р. 60 к.—1 р. 70 к. за штуку (при значительной покупкѣ). Въ зависимости отъ мѣстныхъ цѣнъ стоимость рамъ доходитъ до 3 руб. за штуку. Хорошо сдѣланная, изъ лучшихъ матеріаловъ, парниковая рама служитъ до 10-ти лѣтъ.

Для предохраненія парниковъ отъ холода ихъ прикрываютъ такими предметами, какъ кули, рогожи, соломенные маты, чаканки, деревянные щиты и т. п. Кули изъ мочалы выдѣлываются въ сѣверо-восточныхъ губерніяхъ Россіи (Казанской, Симбирской, Нижегородской, откуда черезъ уѣздныя земскія управы можно получить всѣ необходимыя свѣдѣнія); они изготовляются для храненія овса. Куль есть ничто иное, какъ рогожа, сложенная вдвое; размѣръ его таковъ, что два куля почти совершенно закрываютъ раму. Современемъ для потребности южнаго огородничества можно будетъ изготовлять кули размѣра, вполнѣ соотвѣтствующаго рамѣ. Кули имѣютъ то преимущество, что они, вслѣдствіе плотности своей, мало растрепываются при употребленіи и хорошо удерживаютъ теплоту. Стоятъ они не дешево: съ доставкой по Волгѣ на крайній югъ—около 25 коп. за штуку, что на раму составитъ расходъ около 50 коп. При хорошемъ уходѣ, т. е., при своевременномъ провѣтриваніи и просушиваніи кулей, ими можно пользоваться въ теченіе 4-хъ лѣтъ, употребляя ихъ весною и осенью.

Рогожи очень скоро изнашиваются и плохо предохраняютъ отъ холода. Что касается расхода на рамы, то онъ будетъ одинаковый, какъ и при куляхъ, а именно, двѣ рогожи, или около 50 коп. Но рогожа имѣетъ то преимущество, что ею можно пользоваться и для притѣненія растеній, такъ что во всякомъ хозяйствѣ необходимо для этой цѣли имѣть соотвѣтствующее количество рогожъ.

Дешевое прикрытіе составляютъ маты изъ соломы, полученной отъ молотьбы цѣпами, объ изготовленіи которыхъ можно составить понятіе по рис. 13 и 14. Маты плетутся изъ прямой соломы: сбивается деревянная рама, шириной въ $1^1/_2$ арш., длиной въ $3^1/_2$ арш.; вдоль рамы натягиваются на равномъ разстояніи на гвоздяхъ три шнура; внизу кладутся два пучка соломы, колосьями внутрь и срѣзами наружу; пучки заплетаются шпагатомъ, лучше бечевкой, черезъ протянутые шнуры такъ, что бечевка, охвативъ пучокъ, идетъ за шнуръ, потомъ подъ себя спереди, а затѣмъ уже затягивается.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, гдѣ въ изобили растутъ болотныя травы, какъ палочникъ *), камышъ болотный **), ситникъ ***) и т. п., какъ, напр., въ Терской области, существуетъ промыселъ плетенія чаканокъ, которыя находятъ примѣненіе въ домашнемъ быту, для прикрытія наръ, половъ и т. п. Эти чаканки изготовляются горцами примѣрно тѣхъ же размѣровъ, какъ и маты, а именно около 3-хъ арш. длины и $1^1/_2$ арш. ширины. Онѣ продаются по цѣнѣ отъ 80 до 1 руб. за штуку и могутъ служить весьма удовлетворительнымъ прикрытіемъ для парниковъ, но нужно съ ними бережно обращаться

*) Typha latifolia.
**) Scirpus lacustris.
***) Juncus effusus.

и, главнымъ образомъ, не оставлять на солнцѣ, гдѣ онѣ скоро высыхаютъ и превращаются въ труху.

Очень полезное и разнообразное примѣненіе имѣютъ деревянные щиты. Ихъ обыкновенно устраиваютъ на 3 рамы, т. е. длиною около 5 арш. На каждый щитъ нужно 8 половинокъ шелевки или 4 цѣльныя доски. Шелевки сбиваются рейками, примѣрно одна на каждыя

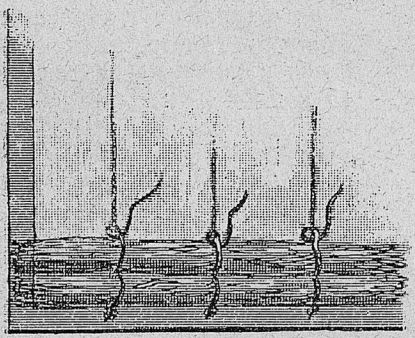


Рис. 13. Изготовленіе матовъ.

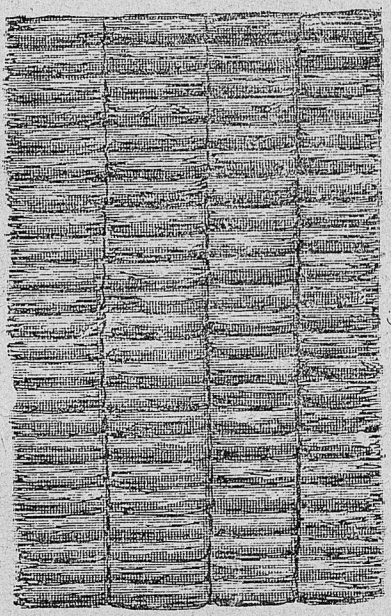


Рис. 14. Матъ въ готовомъ видѣ.

$1^1/_2$ арш. погонной длины. При стоимости шелевки 75 к. ихъ потребуется на 3 руб., кромѣ того, требуется расходъ на рейки, гвозди и по устройству самаго щита, всего еще на рубль или каждый щитъ обойдется въ 4 рубля. Такимъ образомъ, прикрытіе одного парника составитъ 8 руб., въ то время какъ рогожи и маты обходятся не дороже 6-ти руб. Щитъ гораздо лучше прикрываетъ и не сносится вѣтромъ. Служба его болѣе продолжительна, и при изнашиваніи имъ можно пользоваться на растопку. Щиты очень полезны для защиты растеній отъ вѣтра; ими обставляютъ парники при пикировкѣ капусты. Весной щитами оберегаютъ высадки томатовъ, у которыхъ подъ вліяніемъ восточнаго вѣтра опадаютъ цвѣты и завязь.

Къ числу прикрытій, которыми пользуются въ открытомъ грунтѣ, принадлежатъ стеклянные колпаки. Они должны изготовляться изъ хорошаго стекла, чтобы пропускать свѣтъ. Колпакъ долженъ быть широкій, чтобы растеніе подъ нимъ свободно размѣстилось, и не

высокій, чтобы оно не вытягивалось. Это приспособленіе имѣетъ распространеніе въ заграничныхъ огородничествахъ *).

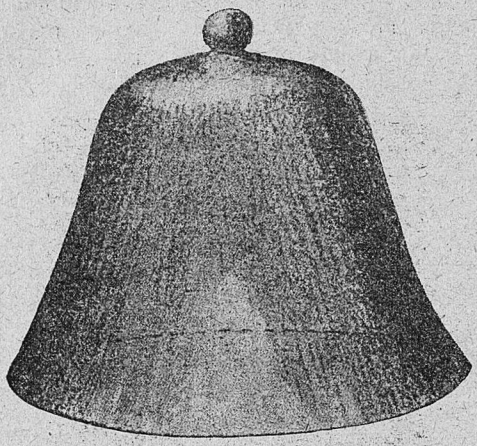


Рис. 15. Стеклянный колпакъ.

Изъ числа инструментовъ, хотя и второстепеннаго значенія, но тѣмъ не менѣе необходимыхъ въ огородничествѣ, слѣдуетъ упомянуть еще о вилахъ для навоза (рис. 16). Изготовляются онѣ изъ стали, съ круглыми и трехгранными рожками. Стоимость ихъ отъ 45 до 65 коп.

Для пересадки растеній, особенно молодыхъ растеній дыни и огурца при парниковой культурѣ, употребляются совочки (рис. 17). Цѣна ихъ отъ **45 коп.**

Для срѣзыванія ягодъ земляники употребляютъ особыя ножницы, которыя, обрѣзавъ стебелекъ, удерживаютъ его до тѣхъ поръ, пока ножницы снова не раскроютъ (рис. 18). Стоимость такихъ ножницъ колеблется отъ $1^1/_2$ до 2-хъ рублей.

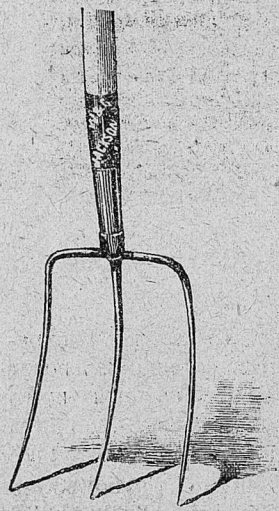


Рис. 16. Вилы для навоза.

Важное значеніе имѣетъ въ огородничествѣ цѣлесообразно устроенная лейка, а между тѣмъ рѣдко можно встрѣтить таковую. Большинство леекъ слишкомъ малы по объему и напоминаютъ игрушечныя: онѣ имѣютъ двѣ ручки, которыя въ большинствѣ случаевъ, послѣ перваго же употребленія отрываются. Помимо этого, ручки обыкновеннаго устройства страшно рѣжутъ руки, такъ что рабочіе по собственному почину обматываютъ ихъ тряпками. На носикъ одѣвается мелкое ситечко, которое часто засоряется и задерживаетъ поливку. Всѣ эти недостатки устраняются лейкой „Равено“ (рис. 19), вмѣщающей въ себѣ ведро воды; черезъ эту лейку возможно быстро пропустить значительное количество воды; лейка не засоряется, а потому не тратится время на очистку горлышка, свободно пропускающаго даже лягушекъ и мышей. Къ носику придѣлана пластинка, изображенная отдѣльно на рисункѣ 19, которая имѣетъ на-

*) На съѣздѣ отечественныхъ садоводовъ въ 1899 году Р. И. Шредеръ высказывался противъ колпаковъ.

значеніе размельчать воду. Такимъ образомъ поливается значительная площадь, и вода безъ толку не течетъ ручьями.

За послѣднее время въ огородничествѣ большое распространеніе получили горшки. Замѣчено, что растеніе, перенесенное изъ парниковъ,

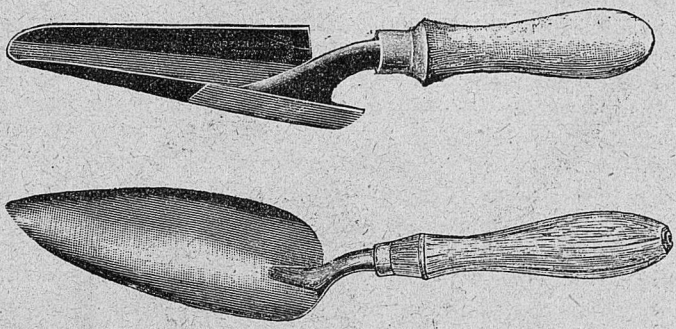


Рис. 17. Совочки.

въ горшкахъ и высаженное со стуломъ, гораздо лучше принимается и даетъ болѣе ранній сборъ плодовъ. Это особенно справедливо по отношенію къ томату, баклажану, перцу и др. Огородники болгары подъ Одессой заготовляютъ горшки изъ навоза, но они пригодны только на одинъ годъ, поэтому пользуются обыкновенными изъ жженой глины, діаметромъ въ $4^1/_2$ вершка.

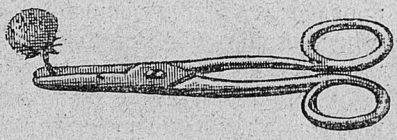


Рис. 18. Ножницы для обрѣзыванія ягодъ.

Для посѣва сѣмянъ употребляются сѣялки. При ручномъ посѣвѣ сѣмена падаютъ неравномѣрно, что вызываетъ излишній расходъ на сѣмена и даетъ сгущенные всходы, которые нужно прорѣживать. Для посѣва пользуются также комбинированной гнѣздовой сѣялкой „Планетъ“, но, по нашему опыту, она пригодна главнымъ образомъ для крупныхъ сѣмянъ, какъ фасоль, горохъ. На большихъ огородахъ, гдѣ длина отдѣльныхъ грядокъ измѣряется, по крайней мѣрѣ, 20-ю саженями, очень рекомендуется заводить небольшую ручную сѣялку для разсыпки удобреній. Такія сѣялки, построенныя спеціально для селитры и другихъ солей, разсыпаютъ удобренія съ помощью длинныхъ трубокъ, прямо на землю у самыхъ растеній, такъ что опасность попаданія соли на листья совершенно устранена; самая разсыпка происходитъ очень равномѣрно и быстро. Подобная сѣялка, высѣвающая сразу на два ряда, стоитъ 60—70 руб. и можетъ окупиться очень скоро, такъ какъ не только сберегаетъ много лишней работы, но и самыхъ удобреній. Высѣянныя съ помощью такой машины, онѣ попадаютъ, какъ уже сказано, на землю у самыхъ растеній и, слѣдовательно, ими совершенно используются; высѣянныя же рукой, даже при самой аккуратной ра-

ботѣ, попадаютъ отчасти въ середины междурядій, куда въ это время корни молодыхъ растеній еще достигнуть не могли, а, слѣдовательно, находящіяся тамъ соли пропадаютъ даромъ, или же, того хуже, пойдутъ на пользу однимъ сорнымъ травамъ. Эта же сѣялка можетъ служить и противъ вредныхъ насѣкомыхъ, съ которыми борются обсыпкой растеній различными порошкообразными составами. Въ тѣхъ же видахъ

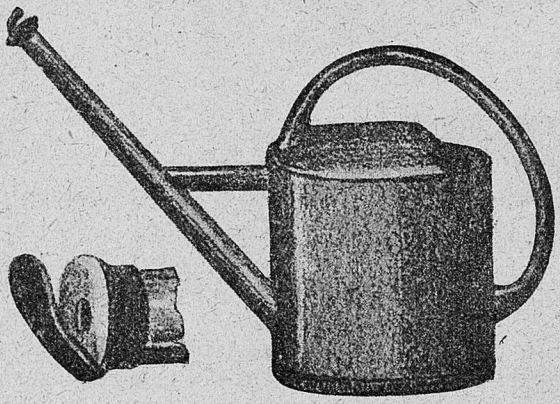


Рис. 19. Лейка „Равено“.

производятъ и опрыскиванія инсектисидами изъ аппаратовъ Платца „Эксцельсіоръ“ и Вермореля „Эклеръ“, достоинства и недостатки которыхъ болѣе или менѣе однородны.

Для наблюденія за погодой и состояніемъ атмосферы, держатъ на огородѣ барометры и термометры. Барометромъ, устройство и пользованіе которымъ достаточно извѣстно, берутъ обыкновенно круглый анероидъ. Термометръ лучше всего брать въ градусахъ Цельсія, какъ содержащаго болѣе мелкія дѣленія, къ тому же метеорологическія наблюденія ведутся повсемѣстно въ градусахъ Цельсія, что облегчаетъ сравненіе условій данной мѣстности съ состояніемъ погоды въ другихъ пунктахъ. Термометры бываютъ ртутные и спиртовые, а по своему внѣшнему устройству—тупые для помѣщенія на стѣнкѣ или острые для углубленія въ почву парника.

Для наблюденія наружнаго воздуха употребляются термометры минимальные, которые регистрируютъ наименьшую температуру даннаго пункта.

За послѣдніе годы крупныя сѣменныя фирмы, какъ Вильморенъ, имѣютъ на складѣ всевозможные приборы и инструменты полезные въ огородничествѣ. Изъ числа такихъ можно отмѣтить новую патентованную мышеловку, стоимость которой, однако, довольно высокая, на наши деньги около $1^1/_2$ руб. Появилась въ продажѣ также и бумага, имѣющая замѣнить стекло въ парниковыхъ рамахъ. цѣна также не дешевая 45 франковъ за 100 метровъ, или за 140 аршинъ 17 руб., такая

бумага могла бы можетъ быть найти примѣненіе на Черноморскомъ побережьѣ Кавказа.

Изъ другихъ предметовъ, необходимыхъ на огородѣ, большое сбереженіе труда даютъ тачки. Какъ извѣстно проходы между парниками дѣлаются узкіе не шире одного аршина; это въ тѣхъ видахъ, чтобы сосредоточить площадь нагрѣванія. На такіе проходы нельзя провозить навозъ, а надо приносить его на носилкахъ, что требуетъ довольно тяжелаго труда со стороны двухъ взрослыхъ рабочихъ. Самое удобное было бы, если бы между ящиками проложены были рельсы, а навозъ и земля провозились бы на вагонеткахъ. Но такихъ благоустроенныхъ хозяйствъ, съ обширной сѣтью парниковъ намъ не приходилось видѣть, болгары же большей частью на зиму уѣзжаютъ на родину и устраиваютъ парники въ самомъ ограниченномъ количествѣ. Тачками мы пользуемся въ нашемъ хозяйствѣ и имѣемъ отъ нихъ значительную выгоду. Пригодность ихъ для садоводства установлена и на Западѣ, и они значатся въ числѣ предметовъ, отмѣченныхъ на продажу по каталогу Вильморена.

Большинство перевозокъ на огородахъ совершается на пароконныхъ фургонахъ. Они довольно грубаго устройства, безъ рессоръ, служатъ для доставокъ навоза, угля и др. тяжеловѣсныхъ матеріаловъ, на нихъ устанавливаются широкіе ящики со стѣнками аршина въ два ширины, въ которые вкладываются отправляемые на продажу овощи, частью въ навалку, а частью въ особыя корзины, которыя устанавливаютъ на вершинѣ воза. Овощи стараются уложить возможно привлекательно для покупателя, и получается въ общей сложности подвижная, овощная лавка.

Другой типъ повозки болѣе благоустроенный, это—платформа на рессорахъ. Подобный фургонъ имѣетъ значеніе для перевозки нѣжныхъ продуктовъ, какъ томаты и дыни, которые при толчкахъ могутъ получать поврежденія. Однако, дыни разводятъ на огородахъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ, а томаты также далеко не всѣ огородники, такъ что подобный фургонъ можно встрѣтить лишь въ видѣ исключенія.

Постройки. Постройки, которыя состоятъ изъ жилыхъ помѣщеній и службъ, распадаются на жилой домъ или казармы для рабочихъ, колодезь, затѣмъ конюшни, сараи, лабазы для храненія овощей, ледникъ. Всѣ эти сооруженія должны были бы быть благоустроенными и прочно возведенными, на самомъ дѣлѣ, однако, онѣ дѣлаются на живую нитку и въ высшей степени антисанитарны.

Арендаторъ на чужой землѣ, располагающій только короткимъ срокомъ пользованія, очевидно, не можетъ возводить дорогія зданія, которыя по окончаніи аренды переходятъ во владѣніе собственника. Въ такомъ положеніи онъ располагается какъ-бы на бивуакѣ и ограничивается постройкой лишь самаго необходимаго. Дѣло его отъ этого, очевидно, только страдаетъ, рабочіе болѣютъ, лошадей выводятъ, запасы и орудія гніютъ подъ открытымъ небомъ. Такую картину, въ большинствѣ случаевъ, представляютъ собой хутора арендаторовъ-огородниковъ. Вслѣдствіе увеличенія населенія и роста городовъ, черта ихъ все болѣе и болѣе расширяется, захватывая площади бывшихъ

огородовъ. Подъ вліяніемъ этого неумолимаго фактора даже огородники-собственники предчувствуютъ, что въ скоромъ времени они будутъ сметены силой экономическихъ условій. Испытывая столь напряженное ожиданіе, огородникъ менѣе всего расположенъ затрачивать большія средства на постройки, тѣмъ болѣе, что и въ сельско-хозяйственной экономіи существуетъ взглядъ, что онѣ составляютъ хотя и необходимую, но мало производительную затрату.

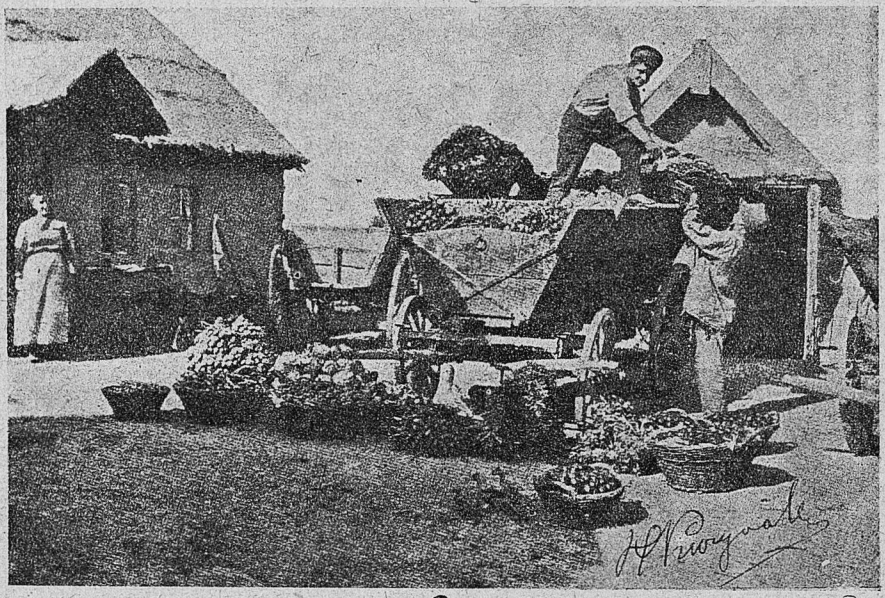


Рис. 20. Фургонъ для погрузки овощей.

Обращаясь къ описанію самаго жилого помѣщенія, можно сказать, что оно большею частью подвальнаго устройства, т. е. въ грунтѣ сдѣлана выемка глубиною примѣрно 2 арш; ширина разсчитывается по длинѣ стропилъ, а длина дается произвольная, смотря по числу рабочихъ. Стѣны обдѣлываются тонкими досками въ $^5/_8$ дюйма, которыя прибиваютъ къ столбамъ, послѣдніе обкладываютъ бревнами. Къ нимъ прикрѣпляютъ стропилы; къ этимъ въ свою очередь прибиваютъ рейки и все заваливаютъ соломенной массой или кроютъ камышемъ. Надъ землей оставляютъ небольшія отверстія, въ видѣ оконъ. Полъ всегда земляной, въ одномъ изъ угловъ устанавливается русская печь. Вслѣдствіе тѣсноты и нагрѣванія воздуха отъ печи, рабочіе избѣгаютъ этой хаты и устраиваются на дворѣ, но во время ливней и сырой погоды набиваются и туда. Заболѣваніе лихорадкой, и притомъ весьма упорной, составляетъ неизбѣжную принадлежность подобнаго жилища. Рабочіе въ общемъ непритязательны, врачебная помощь не примѣняется, и все ограничивается усиленными пріемами водки, настоенной на хининѣ или кайенскомъ перцѣ.

Относительно службъ и конюшни въ частности мы уже говорили. Лошадей ставятъ большей частью подъ навѣсъ, инструментъ въ рукахъ, рамы и фургоны подъ открытымъ небомъ и непосредственнымъ воздѣйствіемъ непогоды.

Большое значеніе для здоровья людей имѣетъ колодезь съ хорошей питьевой водой. Къ сожалѣнію, его устроить можно далеко не всегда. Въ степяхъ южной Россіи всегда бываетъ на значительной глубинѣ, изъ которой ее трудно поднимать на поверхность, и часто горько-соленая на вкусъ. Народъ, вообще не прихотливый, пьетъ воду

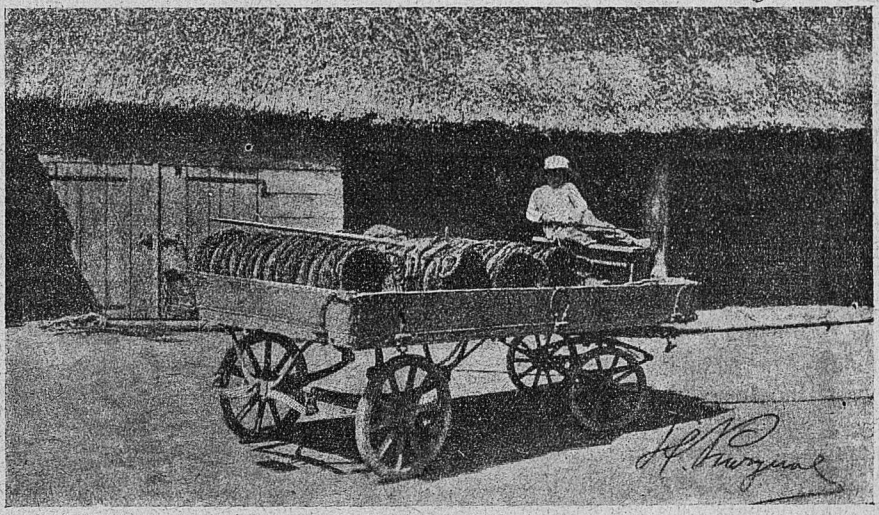


Рис. 21. Рессорная платформа.

изъ тѣхъ же загрязненныхъ рѣкъ и водохранилищъ, откуда ее берутъ и для поливки. Послѣдствія само-собой очевидны. Въ нашемъ хозяйствѣ въ Ростовѣ на Дону былъ устроенъ колодезь, существующій и понынѣ, на глубинѣ 5 аршинъ, весь выложенный круглымъ кирпичемъ, имѣющій въ діаметрѣ 4 аршина. Воду доставали воротомъ, она была всегда въ изобиліи, и ею пользовались окрестные жители. Разъ въ мѣсяцъ вода выбиралась до-чиста, а дно очищалось отъ всякихъ случайныхъ примѣсей. При такомъ порядкѣ, за 6 лѣтъ у насъ на огородѣ совершенно не было больныхъ, въ то время какъ у сосѣдей ихъ былъ всегда избытокъ.

На югѣ сбереженіе овощей на зиму представляется дѣломъ довольно труднымъ. По первому впечатлѣнію можетъ казаться, что къ этому имѣются благопріятныя климатическія условія. Такъ бы оно и было на самомъ дѣлѣ, если бы погода была постоянной и не располагала въ январѣ амплитудой чуть не въ 45° (+ 20 Ц. и —25 Ц.). Въ концѣ января даже въ Ростовѣ на Дону намъ случалось наблюдать такую теплую погоду, что люди работали на парникахъ въ однѣхъ

рубашкахъ, но проходило нѣсколько дней—выпадалъ снѣгъ, и устанавливался санный путь при жестокомъ морозѣ. Овощи, такимъ образомъ, приходится предохранять отъ излишняго тепла, сырости и сопровождающихъ ее грибныхъ болѣзней и, наконецъ,—промерзанія.

Въ главѣ о климатѣ, мы уже приводили списокъ растеній, которыя въ различныхъ широтахъ довольно удачно переносятъ зиму въ грунтѣ, но и среди нихъ слѣдуетъ различать такія, у которыхъ вегетаціонный періодъ продолжается; какъ земляника, спаржа, хрѣнъ и др., остающіеся въ землѣ при нормальныхъ условіяхъ, другія же закончившія свой растительный періодъ, какъ морковь, петрушка, пастернакъ, капуста и т. п., сохраняются въ грунтѣ за неимѣніемъ иного способа сбереженія въ силу условій частнаго хозяйства. Въ холодной полосѣ на 46-ой параллели сѣверной широты всѣ овощи, оставленные въ грунтѣ, въ большей или меньшей степени страдаютъ отъ морозовъ; на крайнемъ югѣ Черноморскаго побережья Кавказа приходится считаться съ неудобствомъ другого рода: овощи какъ въ землѣ, такъ и въ хранилищахъ подвергаются несвоевременному прорастанію. Послѣдній недостатокъ можно ослабить только путемъ искусственнаго охлажденія помѣщенія.

При скудности помѣщеній на огородѣ, которыя обусловливаются экономическими причинами, сохраненіе овощей въ землѣ практикуется довольно широко. Здѣсь существуетъ опять нѣсколько степеней: это простое оставленіе растеній на мѣстѣ ихъ произрастанія, что практикуютъ по отношенію къ петрушкѣ, моркови, пастернаку, рѣже свеклѣ. Корнеплоды въ такомъ положеніи въ малоснѣжныя зимы подъ вліяніемъ морозовъ теряютъ вкусовыя качества и весной быстро идутъ въ стволъ. Уборка въ промерзлой землѣ является въ высшей степени неудобной, многимъ корнеплодамъ наносятся поранения, другіе—обнаженные—погибаютъ отъ стужи. Болѣе совершенный способъ—это выкопка канавъ произвольной длины; глубиною не свыше $^3/_4$ арш., въ которыя укладываютъ уже убранные овощи, не исключая и нѣкоторыхъ разновидностей капусты. Овощи засыпаются въ зависимости отъ состоянія погоды—холодной или теплой—болѣе или менѣе тонкимъ слоемъ зелени и извлекаются изъ канавъ по мѣрѣ надобности.

Изъ другихъ способовъ наружнаго сохраненія овощей, можно еще указать на ямы и копцы. Ямами пользуются главнымъ образомъ въ Привислинскомъ краѣ. Здѣсь можно видѣть цѣлые ряды выкопанныхъ ямъ, глубиной не свыше 5-ти арш. и при діаметрѣ въ два. Въ нихъ жители сохраняютъ свой картофель. Ямы устраиваются въ возвышенныхъ пунктахъ, куда не подходитъ вода, а грунтъ весьма благопріятенъ для храненія, такъ-какъ содержитъ въ себѣ мало гумуса и вообще разлагающихся веществъ. Самые плоды не имѣютъ заражающихъ началъ. Совокупность этихъ условій и обусловливаетъ удачу въ подобномъ сбереженіи клубней. Надъ ямой устраивается небольшой скатъ изъ досокъ для стока воды.

На югѣ подобный способъ сбереженія можно использовать только въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Картофель подъ вліяніемъ чернозема содержитъ въ себѣ грибныя болѣзни, съ которыми можно бороться

только путемъ частой переборки плодовъ. Извлекать клубни изъ глубокихъ ямъ весьма неудобно. На нѣкоторыхъ огородахъ устройству ихъ препятствуетъ близость грунтовыхъ водъ. Несравненно удобнѣе копцы, которые закладываютъ слѣдующимъ образомъ: въ опредѣленной точкѣ устанавливается колъ, вокругъ котораго описываютъ веревкой радіусъ шириной въ два аршина. По линіи окружности производятъ выемку на $^1/_4$ аршина. Дно застилаютъ сухой соломой, а въ центрѣ ставятъ вертикально вытяжную трубу изъ 4-хъ досокъ или кольевъ, которые обматываютъ соломенными жгутами. Вокругъ этой трубы насыпаютъ корнеплоды, преимущественно свеклу, какъ наиболѣе чувствительную къ морозамъ. Поверхность обкладываютъ соломой и засыпаютъ землей, толщину слоя которой опять разсчитываютъ по состоянію погоды. Въ большіе морозы затыкаютъ вытяжную трубу соломой, а въ мягкую погоду оставляютъ ее открытой для вентиляціи. При пользованіи копцами, нужно убирать ихъ цѣликомъ и остающіеся отъ пользованія овощи складывать гдѣ-либо въ закрытомъ помѣщеніи. Нарушенные копцы подъ вліяніемъ непогоды очень скоро портятся. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ въ копцахъ поселяются мыши, противъ нихъ полезно раскладывать отраву. Пересмотръ корней въ копцахъ возможенъ только въ сухую и ясную погоду. Со всѣми этими недостатками приходится считаться, но укладываніе въ копцы составляетъ наиболѣе надежный способъ сбереженія овощей въ тѣхъ случаяхъ, когда ихъ нельзя сложить подъ крышу.

Изъ числа различныхъ предметовъ, которые скопляются на огородѣ, имѣется множество такихъ, которые не возможно сохранять въ землѣ или на открытомъ воздухѣ, а для нѣкоторыхъ закрытое благоустроенное помѣщеніе составляетъ насущную необходимость. Изъ овощей—арбузъ, дыня, тыква, баклажанъ, перецъ нуждаются въ умѣренной и ровной температурѣ отъ 2 до 3 градусовъ. Корнеплоды довольствуются такой же и даже болѣе низкой температурой, но требуютъ нѣкоторой влажности; заготовки—кислая капуста, соленый томатъ, томатный сокъ, соленые огурцы и т. п. хорошо сохраняются въ подвалѣ при 0 или при—1. Очень существенную часть составляютъ сѣменники и клубни, которые желательно, не только сохранить въ цѣлости до весны, но и въ видахъ большей цѣлости отдѣлить отъ прочихъ расхожихъ овощей. Температура для нихъ такая же, какъ и для корнеплодовъ. Сухія сѣмена никогда не оставляютъ въ подвалѣ, такъ-какъ они могутъ загнить, а сохраняютъ въ шкапу, въ отдѣльныхъ мѣшкахъ, въ тепломъ помѣщеніи. Для нихъ нужно болѣе всего опасаться вреда отъ мышей. Наконецъ, инструменты, корзинки, ящики, мѣшки, пустыя кадки и пр. мирятся со всякой температурой, но нуждаются въ крѣпкихъ запорахъ, въ предохраненіе отъ воровъ.

Такимъ образомъ, различные предметы, принадлежащіе огородничеству, по своей природѣ довольно плохо сохраняются при совмѣстномъ сбереженіи. Плоды и корнеплоды нуждаются въ различныхъ условіяхъ; заготовки, въ которыхъ имѣются грибы и плѣсень, не должны устанавливаться вмѣстѣ съ сырыми овощами, на которыя могутъ переходить заразныя начала. Расхожіе овощи не слѣдуетъ помѣщать съ запасами,

предназначенными для продолжительнаго храненія. Такое же раздѣленіе полезно сдѣлать и для другихъ предметовъ; изъ нихъ нѣкоторые требуются ежедневно, другіе же не имѣютъ употребленія до самой весны.

Такимъ образомъ, если придерживаться идеальнаго устройства, на огородѣ пришлось бы расположить цѣлый рядъ навѣсовъ, складовъ, плодохранилищъ, подваловъ и т. п. На самомъ дѣлѣ, отчасти по указаннымъ причинамъ, отчасти вслѣдствіе того, что существующій порядокъ отвѣчаетъ потребности и „лучшее есть врагъ хорошаго“, постройки на огородѣ отвѣчаютъ нижеслѣдующимъ типамъ: навѣсъ простѣйшаго устройства и плодохранилище. Навѣсъ устраивается произвольной длины,

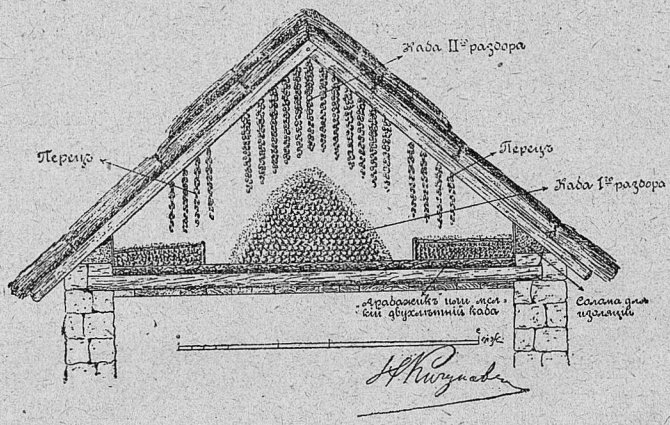


Рис. 22. Чердакъ жилого помѣщенія, приспособленный для храненія овощей.

ширина опредѣляется длиною поперечныхъ балокъ, наиболѣе дешевыхъ въ каждой мѣстности. Въ нашемъ случаѣ—балки длиною 2 сажени, а стропила—3. Крыша черепичная. Подобный навѣсъ очень удобенъ для храненія такого дешеваго продукта какъ тыква и разныхъ корнеплодовъ. Навѣсъ имѣетъ открытую сторону съ юга; у сѣверной стѣнки наваливаютъ овощи. Въ теплую погоду они почти открытые, а въ холодную покрываются довольно толстымъ слоемъ соломы. Пересмотръ подобныхъ кучъ очень удобенъ, но слѣдуетъ принять за правило, что землю, на которую наваливаютъ, слѣдуетъ прикрыть сухой соломой.

Недостатокъ навѣса составляетъ возможность проникать туда для каждаго посторонняго человѣка, а также и животныхъ, напр., собакъ. Измѣненія температуры очень рѣзко отражаются на сохранности овощей и требуютъ очень внимательнаго наблюденія.

Болѣе благоустроенный, хотя и дорогой способъ храненія овощей, это погребъ или лабазъ, который устраиваютъ въ землѣ на глубинѣ 2 аршинъ; мѣсто для него выбирается сухое, по возможности съ подпочвою, куда не заливала бы грунтовая вода. Если такого подходящаго мѣста для устройства лабаза въ землѣ не находится, то онъ устраивается на ровномъ мѣстѣ и со всѣхъ сторонъ обсыпается зе-

млею, чтобы не промерзалъ зимою. Стѣнки погреба дѣлаются изъ круглыхъ бревенъ или изъ дешевыхъ досокъ или горбылей, которые забираются въ столбы, какъ заборъ. Крыша дѣлается изъ горбылей, гладкая сторона которыхъ обращается во внутрь подвала. На горбыли насыпается земля, слоемъ отъ $^1/_4$ до $^1/_2$ аршина толщины, а сверхъ земли кладется дернъ. Размѣры лабаза слѣдующіе: длина 15 аршинъ, ширина 9 аршинъ, вышина до конька 6 аршинъ, вышина боковыхъ стѣнокъ 2 аршина. Крыша дѣлается отлогая, чтобы на ней задерживался зимою снѣгъ, который предохраняетъ лабазъ отъ промерзанія, вслѣдствіе чего температура воздуха въ лабазѣ всегда бываетъ выше 0°. Самая лучшая температура для сохраненія овощей отъ 2-хъ до 3-хъ градусовъ тепла по Цельсію. Для вентиляціи воздуха въ крышѣ дѣлаются два отверстія, въ видѣ трубъ съ затворами. Входная дверь лучше всего двойная и обивается рогожею. Болѣе прочные овощи: картофель, рѣдька, брюква сохраняются въ нижней части лабаза. Корни овощей, имѣющихъ при себѣ зелень, какъ, напримѣръ, петрушка и сельдерей, сажаются въ нижней части лабаза, въ песокъ. Лукъ, рѣпа, петрушка и сельдерей сохраняются на полкахъ, а свѣжая капуста подвѣшивается попарно къ жердямъ близъ потолка.

При появленіи плѣсени промываютъ посуду и кружки въ чанахъ, а также ставятъ въ разныхъ мѣстахъ плошки съ хлорною известью, или же вносятъ въ лабазъ горячіе уголья въ горшкахъ или въ противняхъ.

Лукъ сохраняется обыкновенно на чердакахъ жилого помѣщенія, подвѣшеннымъ къ крышѣ или въ штабеляхъ и буртахъ на полу чердака, который во время сильныхъ морозовъ въ буртахъ покрывается слегка соломой.

VI. Искусственная выгонка овощей. Парники. Теплицы.

При разсмотрѣніи климатическихъ условій, мы уже имѣли случай убѣдиться, какими трудностями обставлено разведеніе овощей въ открытомъ грунту. Выращиваніе даже самыхъ неприхотливыхъ видовъ невозможно въ суровый періодъ зимы, даже въ мягкомъ климатѣ южнаго берега Крыма и Черноморской губерніи. Растенія страдаютъ не только отъ позднихъ весенніхъ заморозковъ, но и отъ раннихъ осенніхъ, при чемъ наиболѣе теплолюбивыя нерѣдко погибаютъ. Помимо опасности отъ рѣзкихъ измѣненій погоды, они для своего успѣшнаго произрастанія нуждаются въ опредѣленномъ минимумѣ тепла, безъ котораго они обречены на прозябаніе, желательный продуктъ не получается, и намѣренія огородника остаются невыполненными. Огромная территорія на югъ отъ 50° сѣверной широты, составляющая предметъ нашего ближайшаго изслѣдованія, является по климатическимъ условіямъ наиболѣе благопріятной для выращиванія овощей. Здѣсь всѣ виды выполняютъ свое назначеніе въ открытомъ грунту, сѣвернѣе этой параллели это уже оказывается недостижимымъ. Но и въ этой относительно счастливой области при естественномъ ходѣ произрастанія какіе въ сущности получаются жалкіе результаты. Въ южныхъ губерніяхъ Европейской Россіи время свободное отъ морозовъ держится около четырехъ мѣсяцевъ, между тѣмъ даже при весьма интенсивномъ солнечномъ нагрѣваніи изъ огородныхъ растеній требуютъ для созрѣванія: арбузъ отъ 4 до 5 мѣсяцевъ; дыня отъ 3—4 м.; огурцы—отъ 2—3 м.; томатъ—5 мѣсяцевъ; баклажанъ—6 мѣсяцевъ; перецъ—отъ 4—5 м.; фасоль—отъ $2^1/_2$—3 м.; капуста кочанная—$4^1/_2$—5 мѣсяцевъ; капуста цвѣтная—отъ $2^1/_2$—3 м. Корнеплоды, морковь, петрушка—хотя и не требовательны къ максимуму, однако нуждаются въ продолжительномъ періодѣ тепла. Короткимъ вегетаціоннымъ періодомъ довольствуются листовые овощи, какъ шпинатъ, салатъ; изъ плодоносящихъ—горохъ.

Если теперь сопоставить короткій періодъ безъ морозовъ съ продолжительнымъ вегетаціоннымъ и предоставить разведеніе овощей естественному ходу, то получился бы такой печальный результатъ, что они поспѣвали бы въ концѣ лѣта, въ началѣ осени, и вслѣдствіе невозможности продолжить ихъ существованіе быстро выходили бы изъ обращенія. Такимъ образомъ, населеніе пользовалось бы ихъ продуктами весьма короткое время, какой-либо мѣсяцъ, за исключеніемъ тѣхъ видовъ, которые выдерживаютъ продолжительное храненіе. Въ дѣй-

ствительности, однако, потребитель имѣетъ возможность получать самые взысканные овощи во всякое время, не считаясь съ неблагопріятными условіями климата. Это достигается двумя способами: искусственной выгонкой при помощи различныхъ приспособленій и подвозомъ овощей изъ экзотическихъ странъ. Искусство огородничества стоитъ на такой высокой степени развитія, что при помощи парниковъ, а особенно теплицъ, можно круглый годъ получать продукты всѣхъ видовъ. Такъ оно и было до проведенія желѣзныхъ путей и сообщенія на паровыхъ судахъ, которыя въ глухое время года стали доставлять овощи по доступной цѣнѣ, съ которой мѣстные огородники, нуждающіеся въ дорогихъ искусственныхъ приспособленіяхъ, далеко не всегда могутъ конкурировать. Но и та существенная помощь, которую они оказываютъ настолько значительно, что искусственная выгонка легла въ основу огородничества во всѣхъ широтахъ Европейской Россіи и сѣвернаго Кавказа, и должна бы составлять также принадлежность такихъ благодатныхъ мѣстъ, какъ южный берегъ Крыма и Черноморская губернія. Въ числѣ сооруженій, преслѣдующихъ эту цѣль, слѣдуетъ различать парники и теплицы. Парники, въ которыхъ растеніямъ искусственно доставляется повышенная температура, вслѣдствіе способности навоза развивать теплоту, наиболѣе распространены, такъ какъ устройство ихъ не требуетъ большихъ издержекъ, а объектъ горѣнія—навозъ почти вездѣ находится подъ рукой. Иное дѣло—теплицы, возведенныя изъ дерева или камня, постройка которыхъ обходится довольно дорого и отопленіе коихъ совершается при участіи настоящаго топлива: дровъ, каменнаго угля, нефти и т. п., — распространеніе ихъ весьма ограничено, хотя и существуютъ простѣйшіе типы подобныхъ сооруженій. Въ дальнѣйшемъ изложеніи мы подробнѣе остановимся на достоинствахъ и недостаткахъ указанныхъ способовъ (парники и теплицы) искусственной выгонки, теперь же непосредственно перейдемъ къ описанію устройства парниковъ.

Значеніе парниковъ. Деревянный ящикъ или срубъ (досчатый или бревенчатый), наполненный согрѣвающимъ навозомъ, закрываемый стеклянными рамами и служащій для воспитанія растеній при благопріятныхъ условіяхъ въ отношеніи свѣта, тепла, провѣтриванія и т. п., — называется парникомъ. Парникъ является необходимой принадлежностью каждаго хорошо поставленнаго огородничества, такъ какъ даетъ возможность выгонять овощныя растенія раньше, чѣмъ въ открытомъ грунту. Для болѣе быстраго созрѣванія нѣкоторыхъ изъ нихъ въ грунтѣ, подготовляютъ ихъ разсаду въ парникахъ (въ такое время года, когда по климатическимъ условіямъ, она не могла бы произрастать на открытомъ воздухѣ). При помощи такой смѣшанной культуры, сначала въ парникѣ, а затѣмъ въ грунтѣ, какъ бы удлиняется періодъ произрастанія овощей въ данномъ мѣстѣ. Въ то время, какъ окрестная природа начинаетъ только пробуждаться отъ зимняго сна, такое прихотливое растеніе въ отношеніи климата, какъ, напр., томатъ, предварительно выведенное въ парникахъ и высаженное въ грунтъ, оказывается въ полномъ развитіи, цвѣтетъ и завязываетъ плоды. Въ данномъ случаѣ парникъ создаетъ искусственную огородную весну, уско-

ряетъ созрѣваніе овощей. Таково его назначеніе въ началѣ года; оно, однако, этимъ не исчерпывается. По прошествіи лѣта, когда самыя прихотливыя растенія свободно росли въ открытомъ грунтѣ, наступаютъ холода, для огражденія отъ которыхъ вновь обращаются къ помощи парника. Весной онъ долженъ былъ ускорить ростъ растеній, по сравненію съ окружающей природой; осенью — назначеніе его продолжить ихъ существованіе, т. е. поставить ихъ жизненныя условія опять таки въ разрѣзъ съ тою же природой. Въ то время, какъ въ ней имѣются задатки смерти: морозы, холода, вѣтры, вьюги и т. п., въ парникѣ идетъ вполнѣ самостоятельная растительная жизнь, зависящая лишь въ слабой степени отъ окружающихъ условій, съ которыми огородникъ можетъ уже легко бороться.

Такъ какъ въ парникѣ круглый годъ держится, если можно такъ выразиться, лѣто, то, само собою разумѣется, что въ немъ могутъ завершать свой растительный періодъ всѣ извѣстные виды овощей. Было бы нелѣпо, однако, воздѣлывать въ парникахъ арбузъ въ такое время года, когда онъ, съ гораздо меньшими затратами, свободно произрастаетъ въ открытомъ грунтѣ. Одинаково неосновательно было бы продолжать культуру въ парникахъ томата или капусты съ той минуты, когда, съ наступленіемъ тепла, ихъ можно высадить на огородъ, гдѣ они будутъ произрастать съ гораздо большимъ успѣхомъ. Вообще парниками рѣдко пользуются какъ самостоятельными условіями произрастанія овощей, а чаще лишь какъ дополненіемъ къ открытому грунту, къ которому всякій разъ и обращаются, когда это можно сдѣлать безъ ущерба для жизни растеній. Это тѣмъ болѣе умѣстно, что всѣ распространенные виды овощей дозрѣваютъ на югѣ при посѣвѣ въ грунтъ.

Всѣ эти соображенія создали раздѣленіе овощей на такіе, которые всецѣло разводятся въ парникахъ, и на такіе, разсаду которыхъ подготовляютъ въ парникѣ, а ростъ ихъ довершается (послѣ высадки) уже на огородѣ. Раннее разведеніе овощей въ парникахъ имѣетъ главною цѣлью вырастить ихъ въ такое время, когда о разведеніи ихъ на открытомъ воздухѣ и думать нечего, и поэтому разводятся только такіе овощи, которые приносятъ существенный доходъ и которые легко переносятъ условія парниковой культуры. Къ числу ихъ принадлежатъ: огурцы, дыни, земляника, редиска, салатъ, картофель, всецѣло разводимые въ парникахъ съ половины зимы. Карликовые фасоль и горохъ разводятся въ парникахъ съ весны только при особенно благопріятныхъ условіяхъ сбыта. Смѣшанное разведеніе въ парникѣ (для подготовки разсады) и въ грунтѣ примѣняютъ къ томату, баклажану, перцу, испанскому луку, капустѣ кочанной и цвѣтной, артишоку, сельдерею. Нѣкоторые овощи, какъ морковь, петрушка и шпинатъ, никогда не видятъ у насъ на югѣ парника, потому что зимуютъ въ грунтѣ, а также вслѣдствіе своей дешевизны. Тоже и свекла, которая перезимовываетъ въ умѣренныя зимы. Наконецъ, спаржа, земляная груша и хрѣнъ никогда не сажаются въ парникѣ вслѣдствіе своей многолѣтней культуры, а тыква—вслѣдствіе ничтожнаго ея промышленнаго значенія и значительности занимаемой ею площади.

Примѣненіе парника (а въ болѣе значительныхъ хозяйствахъ

теплицъ и оранжерей) и возможность полученія при помощи его раннихъ и позднихъ овощей создали изъ огородничества первостепенный промыселъ. Легко себѣ представить, сколь незначителенъ онъ былъ бы, если бы весь оборотъ его дѣятельности заключался бы въ какихъ-нибудь 4-хъ или 5-ти мѣсяцахъ, а 7 мѣсяцевъ огородникъ находился бы въ вынужденной праздности, или, за пріостановкой своего дѣла, долженъ былъ бы обращаться къ отхожимъ заработкамъ. Само искусство огородничества должно было бы придти въ упадокъ, не находя себѣ примѣненія въ теченіе большей части года. По счастью, парникъ восполнилъ пробѣлъ, созданный природой, и сдѣлалъ возможной непрерывную культуру овощей. Кромѣ заработка, онъ даетъ возможность хозяину удовлетворить и духовную потребность. Всякому извѣстно, насколько тяжело переживать зиму, наблюдать омертвѣніе природы, а тутъ, въ въ парникѣ, огородникъ видитъ зелень, жизнь, воздѣлываетъ любимую имъ землю и все это, не какъ прихоть или блажь, а какъ серьезное дѣло, доставляющее пропитаніе его семейству. Вмѣсто невыносимаго бездѣйствія онъ имѣетъ возможность примѣнить свои силы, проявить энергію; все это, вмѣстѣ взятое, не можетъ не отражаться самымъ благотворнымъ образомъ на его нравственномъ уровнѣ.

Пользованіе перегноемъ составляетъ насущную потребность для культуры овощей, а потому всякому дѣятельному огороднику необходимо накапливать это драгоцѣнное удобреніе. Парники, изъ которыхъ ежегодно выбрасывается огромное количество перепрѣвшаго навоза, прекрасно удовлетворяютъ этой цѣли. Кто для ранней выгонки овощей не заводитъ парниковъ, долженъ былъ бы имѣть ихъ изъ за одного желанія воспользоваться доставляемымъ ими драгоцѣннымъ удобреніемъ. Здѣсь могутъ намъ возразить, что въ нашихъ южныхъ селахъ навозъ не имѣетъ никакой цѣны, а слѣдовательно, и перегной; что имъ заваливаютъ овраги, рѣки и выгоны, а потому и совершенно ничтожна услуга парника въ дѣлѣ его накопленія. Признавая существованіе такого неразумнаго обращенія съ навозомъ, мы тѣмъ не менѣе должны сказать, что въ послѣднее время начинаетъ созрѣвать и въ народѣ убѣжденіе въ пользѣ удобренія, и, съ распространеніемъ его примѣненія имъ, само собой, начнутъ дорожить, что въ полной мѣрѣ возвратитъ значеніе парниковому перегною. Помимо этого навозъ въ парникахъ меньше теряетъ въ воздухъ полезныхъ для растеній веществъ, перегниваетъ равномѣрнѣе, нежели тотъ, который лежитъ открыто и предоставленъ вліянію атмосферы.

При устройствѣ парниковъ, прежде всего должно выбрать подходящее для нихъ мѣстоположеніе. Мѣсто для парниковъ выбираютъ сухое, т. е. такое, чтобы впослѣдствіи въ парникъ не набиралась грунтовая вода, которая вредна тѣмъ, что очень скоро охлаждаетъ навозъ. Для того, чтобы убѣдиться, что данная мѣстность не обладаетъ въ подпочвѣ грунтовой водой, слѣдуетъ вырыть пробную яму, аршина въ 2 въ квадратѣ и на $^1/_2$ аршина болѣе желаемой глубины парника и, если по истеченіи 3-хъ сутокъ на днѣ ямы не будетъ замѣтно воды, то данная мѣстность вполнѣ пригодна для парниковъ. Кромѣ сухого мѣста, парники по возможности, для болѣе удобнаго за

*

ними наблюденія, должны быть недалеко отъ жилыхъ помѣщеній. Когда выбрано подходящее для нихъ мѣсто, тогда приступаютъ къ разбивкѣ ихъ; парники склономъ своимъ должны всегда быть обращены на югъ и кромѣ того, въ теченіе цѣлаго дня они должны освѣщаться солнцемъ; поэтому выбирать слѣдуетъ мѣсто открытое къ солнцу и въ то же время защищенное отъ сильныхъ и холодныхъ вѣтровъ. При устройствѣ нѣсколькихъ парниковъ располагаютъ ихъ такъ, чтобы они приходились одинъ впереди другого. Отдѣльные ряды раздѣляютъ проходами, шириной отъ 1-го до $1^1/_2$ аршинъ.

Защита отъ сѣверныхъ и восточныхъ холодныхъ вѣтровъ — необходимое условіе при выборѣ мѣста для расположенія парниковъ, въ которыхъ работы у насъ приходятся на холодное зимнее или раннее весеннее время, часто при 10—15 градусахъ мороза. Защита значительно уменьшаетъ движеніе воздуха и противодѣйствуетъ остыванію парниковъ; поэтому, гдѣ возможно, выбираютъ для расположенія парниковъ южную сторону отъ строеній, заборовъ или изгородей. Гдѣ не существуетъ подобной защиты, необходимо окружить парникъ, назначенный для ранняго употребленія, плотнымъ деревяннымъ заборомъ, тѣмъ болѣе, что ограда кругомъ парника защищаетъ его не только отъ вреднаго вліянія погоды, но и отъ людей и животныхъ.

Въ неогороженномъ парникѣ часто случается, что собаки и другія животныя набѣгаютъ на стекло, порѣзываются до смерти и портятъ растенія. Слѣдовательно, кромѣ общихъ заборовъ, сада или огорода, парникъ требуетъ еще собственной ограды, болѣе прочной, чтобы находиться внѣ всякой опасности отъ разныхъ поврежденій.

Въ большинствѣ случаевъ парники устраиваютъ такимъ образомъ, что они тянутся по направленію отъ востока къ западу; передняя болѣе низкая стѣна парниковаго ящика обращена къ югу, а задняя, болѣе высокая,—къ сѣверу. Выемку для парниковаго ящика дѣлаютъ нѣсколько шире противъ него съ такимъ расчетомъ, чтобы онъ могъ въ нее вполнѣ погрузиться и чтобы только задняя парниковая доска незначительно возвышалась надъ уровнемъ земли. Ящикъ, такимъ образомъ, получаетъ уклонъ вершка въ 2—3 въ сторону юга (см. рис. 17). Такой уклонъ вполнѣ соотвѣтствуетъ потребности давать свободный стокъ дождевой водѣ съ рамъ, прикрывающихъ парникъ, а также и для полнаго пользованія солнечными лучами. Нѣкоторые огородники увеличиваютъ этотъ уклонъ сверхъ мѣры, допуская его величиною отъ 4-хъ до 8-ми вершковъ. Такая крайность имѣетъ иногда дурныя послѣдствія для растительности. Дѣйствительно, при такомъ чрезмѣрномъ подъемѣ рамы у задней стѣнки окажется между нею и землей значительное пустое пространство. Въ такомъ положеніи растенія у передней стѣны растутъ вполнѣ удовлетворительно, но зато произрастающія по серединѣ и въ концѣ ящика вытягиваются, т. е. поднимаются на чрезмѣрную высоту въ погонѣ за свѣтомъ, развиваютъ длинные, тонкіе стебли и въ результатѣ дѣлаются почти никуда негодными. При желаніи приблизить ихъ къ рамѣ и тѣмъ ослабить указанный недостатокъ, можно было бы у задней стѣнки насыпать болѣе толстый слой земли, но черезъ это растенія претерпѣвали бы холодъ, такъ какъ излишняя

земля не допускала бы навозъ оказывать на нихъ свое согрѣвающее дѣйствіе.

Матеріалы для набивки парниковъ. Для набивки парниковъ употребляются слѣдующіе матеріалы: конскій навозъ, коровій, овечій, опавшій съ деревьевъ листъ.

Самый лучшій изъ перечисленныхъ матеріаловъ для набивки парника—это — конскій навозъ, потому что онъ легче другихъ подвергается самонагрѣванію, развиваетъ болѣе другихъ теплоту (до $+45^0$— $+50^0$), которая держится, постепенно понижаясь, отъ 4 до 5 мѣсяцевъ.

Коровій навозъ, по степени развитія теплоты, стоитъ гораздо ниже конскаго навоза тѣмъ, что развиваетъ температуру не выше $+20^0$, но тѣмъ не менѣе она держится долѣе, чѣмъ у конскаго, а именно до 6 мѣсяцевъ; поэтому въ случаѣ необходимости коровій навозъ также можетъ быть годенъ, но только для позднихъ парниковъ *). Овечій навозъ, по степени развитія температуры, почти одинаковъ съ конскимъ ($+45^0$), но продолжительность его теплоты вдвое меньше—только до 2-хъ мѣсяцевъ; на этомъ основаніи его лучше всего употреблять пополамъ съ коровьимъ.

Что же касается листьевъ, опавшихъ съ деревьевъ, то они развиваютъ теплоту нѣсколько выше коровьяго навоза, до $+25^0$, и сохраняютъ ее до 4-хъ мѣсяцевъ, почему, за неимѣніемъ другого матеріала, смѣло можно рекомендовать ихъ для набивки позднихъ парниковъ.

Слѣдующая таблица даетъ понятіе о степени развитія и продолжительности температуры каждаго изъ этихъ матеріаловъ при набивкѣ ими парниковъ.

Конскій		Коровій		Овечій		Листъ	
развиваетъ температуру въ	продолжительность	развиваетъ температуру въ	продолжительность	развиваетъ температуру въ	продолжительность	развиваетъ температуру въ	продолжительность
$+45^0$	$4^1/_2$ м.	$+20^0$	6 мѣс.	$+45^0$	2 мѣс.	$+25^0$	4 м.

Такимъ образомъ, огородникъ имѣетъ въ своемъ распоряженіи матеріалы, развивающіе сильную теплоту, какъ, напримѣръ, конскій и овечій навозъ, и болѣе умѣренную—коровій. Точно также изъ растительнаго царства—листъ, дающій сильную теплоту и траву, стебли конопли и прочіе растительные остатки—съ слабымъ броженіемъ. Умѣло устраивая изъ нихъ смѣси, сообразно своимъ цѣлямъ, огородникъ можетъ вызвать большее или меньшее броженіе и развить въ своемъ парникѣ температуру высокую или продолжительную или скоро переходя.

*) Коровій навозъ имѣетъ, кромѣ того, одинъ очень важный недостатокъ: способствуетъ развитію плѣсени и грибовъ въ парникахъ; потому то, по возможности, и избѣгаютъ его употребленія для ихъ набивки.

щую, или умѣренную и продолжительную, и, соображаясь со временемъ года, доставлять растеніямъ тепло въ большей или меньшей степени.

Такъ какъ навозъ составляетъ главный двигатель при ранней выгонкѣ, то и на заготовленіе его должно быть обращено особенное вниманіе. Накопленіе навоза бываетъ двоякаго рода: стойловое, т. е. такое, когда навозъ часто выбрасывается изъ стойлъ конюшенъ, и хлѣвное, когда навозъ остается въ хлѣвахъ до времени надобности въ немъ; стойловой навозъ, вычищаемый изъ конюшенъ, почти всегда бываетъ крупнымъ, т. е. соломистымъ, мало содержитъ животныхъ изверженій, почему и развиваетъ меньшую теплоту и не столь продолжительное время; другое дѣло—навозъ хлѣвный, гдѣ подстилочный матеріалъ кладется на старый, и, такимъ образомъ, тамъ онъ образуетъ толстый слой, пропитанный въ достаточномъ количествѣ изверженіями; благодаря этому онъ развиваетъ и болѣе продолжительное время теплоту, что составляетъ цѣнное его достоинство.

Стойловой навозъ начинаютъ заготовлять, какъ пойдутъ морозы. Его вывозятъ на опредѣленное мѣсто и во избѣжаніе самонагрѣванія раскидываютъ тонкимъ слоемъ, въѣзжая для этой цѣли на самый навозъ, такъ какъ уплотненіе его служитъ также препятствіемъ къ самонагрѣванію. Хлѣвный навозъ нѣтъ надобности вывозить заранѣе, потому что, оставаясь на мѣстѣ подъ скотиной, онъ не только не теряетъ своихъ достоинствъ, а, наоборотъ, пріобрѣтаетъ ихъ еще болѣе.

Около двухъ недѣль до набиванія въ парникъ навоза необходимо привести его въ равномѣрное броженіе и употреблять для набивки только уже нагрѣвшійся; иначе теплота въ парникѣ будетъ развиваться весьма неровно и осадка произойдетъ неравномѣрно. Сверхъ того, нагрѣваніе навоза совершается гораздо скорѣе и легче въ большой кучѣ, чѣмъ если онъ разнесенъ въ небольшомъ количествѣ по парнику. Съ этою цѣлью его перекидываютъ вилами съ мѣста на мѣсто, стараясь по возможности нагромоздить большую рыхлую кучу, при чемъ смѣшиваютъ въ одинаковой степени мелкій навозъ съ крупнымъ, соломистый съ чистымъ, сухой съ мокрымъ, холодный съ горячимъ. Въ навезенномъ за зиму навозѣ, несмотря на разбрасываніе его тонкимъ слоемъ и утаптываніе, обыкновенно сами собою развиваются горячія мѣста, и ими пользуются для согрѣванія всей массы. Спустя недѣлю вся сложенная куча нагрѣвается и годна для набивки парниковъ. Однако, иногда случается, особенно при большихъ морозахъ, что нагрѣваніе идетъ медленно и только мѣстами; тогда можно ускорять процессъ броженія, вливая горячую воду внутрь кучи, или, если навозъ очень сыръ, то лучше зарыть въ него горячіе камни; но болѣе всего способствуетъ нагрѣванію новая перекладка съ прибавкою горячаго навоза. При теплой погодѣ часто встрѣчается противоположное явленіе: навозъ нагрѣвается самъ собою преждевременно, задолго до времени пользованія имъ, и тогда приходится раскладывать его еще на болѣе обширную площадь, чтобы онъ не перегорѣлъ совсѣмъ ранѣе времени примѣненія.

Подраздѣленіе парниковъ. Въ зависимости отъ высоты температуры, которая поддерживается въ парникахъ, они бываютъ теплые и

полутеплые. Въ теплыхъ парникахъ должно быть отъ 20° до 30° Ц. Ими пользуются для огурцовъ и дынь, подготовленія разсады томатовъ, баклажановъ, перца и т. п. Полутеплые парники имѣютъ температуру отъ 15° до 20° Ц. Въ нихъ разводятъ редиску, салатъ, выводятъ разсаду капусты и проч. Существованіе такихъ различныхъ парниковъ прямо объясняется свойствами самихъ растеній. Съ пониженіемъ температуры до—20° немедленно пріостанавливается ростъ дыни и ей подобныхъ, требовательныхъ къ теплу, растеній. Наоборотъ, если бы въ полутепломъ парникѣ продолжительно возвысилась температура свыше 20°, то получились бы самыя нежелательныя послѣдствія. такъ какъ редиска, напр., не образовала бы корня, а вытянулась бы въ траву, капустная же разсада стала бы загнивать и валиться, какъ скошенная. Развитіе и поддержаніе той или другой температуры зависитъ какъ отъ самаго устройства парника, такъ и отъ температуры наружнаго воздуха. Чѣмъ глубже въ парникѣ выемка, въ которую укладываютъ навозъ, тѣмъ болѣе помѣщается въ ней навоза и тѣмъ сильнѣе развивается тепло. На то же обстоятельство вліяетъ и родъ матеріала, которымъ набитъ парникъ; такъ, напр., мы видѣли, что коровій навозъ развиваетъ гораздо меньшую температуру, нежели конскій.

Состояніе наружнаго воздуха, при одномъ и томъ же матеріалѣ и устройствѣ парника, оказываетъ самое серьезное вліяніе на его температуру. Само собой разумѣется, что если на дворѣ въ январѣ стоитъ — 15°, а въ мартѣ +30, то это должно оказать на парникъ самое противоположное дѣйствіе. Такъ какъ, по мѣрѣ наступленія весны, такія измѣненія можно предвидѣть, то, сообразно времени ихъ закладки, въ началѣ года или позже, парники подраздѣляютъ на ранніе и поздніе. Ранними (они же будутъ и теплыми или основными парниками), устраиваемыми въ началѣ и до конца января, будутъ всѣ тѣ, въ которыхъ производятъ предварительные посѣвы такихъ растеній, какъ, напримѣръ, дыни, огурцы, томаты и проч., а также и тѣ, въ которыхъ производятъ пересадку дыни и огурца или первую пикировку томатовъ, баклажановъ. Для такихъ парниковъ глубину выемки дѣлаютъ въ $1^1/_4$ арш. Поздними, хотя и теплыми, будутъ тѣ парники, въ которыхъ, примѣрно, въ концѣ февраля производятъ вторую пикировку (томата, баклажана). У такихъ парниковъ выемку дѣлаютъ отъ 1-го до $^3/_4$ аршина, смотря по климату, мѣстности, а также по времени пикировки. Ранними и полутеплыми являются парники, въ которыхъ въ январѣ мѣсяцѣ сѣютъ редиску, салатъ, а также высѣваютъ капустныя сѣмена. Имъ даютъ выемку въ 1 арш., а для болѣе позднихъ парниковъ, заложенныхъ для пикировки и послѣдующихъ посѣвовъ, — въ $^3/_4$. При измѣнчивости погоды, которая неожиданно становится холодной или теплой, опасаются устраивать для этихъ растеній слишкомъ теплые парники, а предпочитаютъ въ случаѣ надобности возвышать въ нихъ температуру, обкладывая ихъ горячимъ навозомъ.

Весной температура регулируется очень удобно: по мѣрѣ наступленія все болѣе и болѣе теплой погоды, постепенно охладѣваетъ и

парникъ, который развиваетъ наибольшій жаръ при своей закладкѣ. Осенью же совсѣмъ другое дѣло, а именно—растенія пересаживаются въ парникъ въ началѣ октября, когда еще стоятъ жаркіе, солнечные дни, и первоначально развившаяся высокая температура парника (45°) гибельно бы на нихъ отразилась. Казалось бы, что можно удовлетворить требованіямъ минуты устройствомъ неглубокаго парника; но онъ бы исполнялъ свое назначеніе только на первыхъ порахъ, а затѣмъ, по мѣрѣ приближенія зимы, съ усиленіемъ холодовъ охладѣлъ бы, и растенія бы замерзли. Поэтому осенніе парники дѣлаютъ глубокими, пользуясь, исключительно, или въ смѣси съ конскимъ, и другими матеріалами, какъ, напримѣръ, коровьимъ навозомъ, древеснымъ листомъ, которые не развиваютъ сразу высокой температуры, а даютъ продолжительно умѣренную теплоту.

Набивка парниковъ. Парники набивать необходимо равномѣрно, Это означаетъ, что навозъ, употребляемый для набивки, долженъ быть однороднымъ, т. е. въ одинаковой степени содержать извержения, солому, влагу и проч. Въ тѣхъ случаяхъ, какъ это часто и бываетъ, когда подъ одну и ту же раму или въ одинъ и тотъ же ящикъ попадаетъ навозъ разнаго состава, понятно, что онъ выдѣляетъ и теплоту не въ одинаковой степени, а это вредно отражается на растеніяхъ. Въ такихъ парникахъ приходится часто видѣть, что, напримѣръ, томаты растутъ успѣшно за исключеніемъ одного мѣста въ серединѣ ящика или гдѣ-нибудь въ концахъ; гдѣ всходы еле-еле пробиваются сквозь землю. Это значитъ, что въ томъ мѣстѣ попался или коровій навозъ, развивающій, какъ извѣстно, меньшую температуру, нежели конскій, или же слишкомъ мокрый навозъ, не выдѣляющій теплоты. Иногда можно наблюдать явленіе обратнаго рода: такъ, въ парникѣ, сѣянномъ редиской, большинство растеній совершенно нормально развивается, между тѣмъ какъ встрѣчается полоса съ необычайно роскошной зеленью и вытянувшимся корнемъ. Это указываетъ на то, что подъ этой полосой попался слой горячаго навоза, отличный отъ матеріала, употребленнаго для набивки всего парника, и эта излишняя теплота помѣшала редискѣ образовать корень и погнала ее въ листъ.

Кромѣ однородности матеріала, подъ равномѣрно набитымъ парникомъ понимаютъ такой, у котораго во всемъ его объемѣ одинаково плотно уложенъ навозъ. Степень броженія зависитъ отъ плотности укладки: если въ парникѣ навозъ уложенъ рыхло, то и горѣніе равномѣрное, если же мѣстами онъ уплотненъ сверхъ мѣры, то въ такихъ мѣстахъ горѣніе прекращается, а съ нимъ прекращается и выдѣленіе теплоты. Это часто случается у начинающихъ огородниковъ, которые приказываютъ рабочимъ утаптывать навозъ ногами въ парниковомъ ящикѣ. Не удивительно, что послѣ такого вреднаго пріема парникъ охладѣваетъ. Равномѣрность въ набивкѣ имѣетъ еще важное значеніе въ томъ смыслѣ, что ею предупреждаются провалы посадки, какъ это часто бываетъ по небрежности завѣдывающаго парниками. Набивка навоза въ парникъ производится поэтому такъ, чтобы болѣе или менѣе горячія части возможно равномѣрнѣе перемѣшивались съ

холодными, и соломистый навозъ съ несоломистымъ составлялъ бы однообразную массу.

Не слѣдуетъ упускать изъ виду, что навозъ для набивки долженъ быть горячимъ, т. е. нагрѣвшимся еще въ кучѣ, и не обманывать себя мыслью, что набитый холоднымъ навозомъ парникъ своевременно нагрѣется. Если такое самонагрѣваніе и произойдетъ, то, можетъ быть, весьма нескоро и неравномѣрно; во всякомъ случаѣ, внѣ воли и управленія огородника.

При набивкѣ парника обыкновенно два работника на носилкахъ подаютъ навозъ старшему, которому поручена набивка. Этотъ послѣдній становится на дно вычищеннаго отъ снѣга парника, и, начиная работу съ одного конца, рыхло наполняетъ навозомъ парникъ до другого конца, всегда оставляя передъ собою откосъ, на которомъ онъ встряхиваетъ и распредѣляетъ навозъ, придавливая его вилами, но не наступая на него ногами. Особенно важно заполнять углы, гдѣ чаще всего случаются провалы. Послѣ укладки каждаго отдѣльнаго слоя всю поверхность прихлопываютъ деревянной лопатой. Такимъ образомъ набиваютъ весь ящикъ, послѣ чего его накрываютъ рамами или же (для сбереженія рамъ, которыя портятся отъ испареній навоза) кулями. Спустя нѣсколько дней парникъ нагрѣвается и мѣстами осѣдаетъ; тогда выравниваютъ неправильности, добавляютъ иногда еще навоза и насыпаютъ землю.

Парниковая земля. Тамъ, гдѣ дѣло парниковой выгонки поставлено на прочномъ основаніи и производится изъ года въ годъ, заготовка земли для парника производится за нѣсколько лѣтъ.

Сорта земли, годной для парника, слѣдующіе: дерновая, навозная и листовая.

Дерновая земля берется преимущественно съ залежей или цѣлинъ, находившихся въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ подъ пастбищами или выгонами; толщина слоя снимаемаго пласта, смотря по качеству земли, можетъ быть отъ 1-го до 3-хъ вершковъ; снятая земля свозится къ парникамъ, гдѣ въ свободное время рубится лопатами и, перекладываемая коровьимъ пометомъ, складывается въ большія кучи, въ которыхъ она въ продолженіе 2-хъ или 3-хъ лѣтъ хорошо перепрѣваетъ и дѣлается вполнѣ годной для насыпки въ парникъ; такую заготовку должно производить каждый годъ, потому что землю, бывшую хотя одинъ разъ въ употребленіи, всегда слѣдуетъ замѣнять новой, на томъ основаніи, что разъ въ ней разводились овощи, которые для своего произрастанія требуютъ очень много питательныхъ веществъ, то, слѣдовательно, истощенная земля уже не можетъ дать тѣхъ результатовъ, какіе давала въ первый годъ. Земля, приготовленная такимъ способомъ, считается самой питательной, но тѣмъ неудобна, что иногда бываетъ тяжела, такъ что доступъ воздуха къ корнямъ бываетъ очень затрудненъ; поэтому при насыпкѣ въ парникъ къ ней прибавляютъ немного навозной или листовой, смотря по надобности.

Навозная земля образуется изъ перепрѣвшаго въ парникахъ навоза; приготовляется она такъ: навозъ, вынутый изъ парниковъ, свозится въ кучи, которыя, по возможности, должны находиться въ бо-

лѣе низкихъ мѣстахъ, во избѣжаніе просыханія; навозъ въ кучахъ въ одинъ — два года перепрѣваетъ настолько, что получаетъ совершенно видъ земли; ежегодно часть парниковаго навоза должна откладываться для пополненія израсходованной земли въ теченіе каждаго года.

Листовая земля приготовляется изъ листьевъ, опавшихъ съ деревьевъ; съ этою цѣлью осенью или весной собираются опавшіе листья и свозятся въ заранѣе приготовленныя для того ямы, куда они сваливаются и сверху засыпаются землей; въ такихъ ямахъ листъ гніетъ въ продолженіе 2 — 3 лѣтъ, послѣ чего его можно брать для употребленія. Въ чистомъ видѣ, по своей легкости и скважности, листовая земля употребляется очень рѣдко, а идетъ большею частью для примѣси къ другимъ землямъ, преимущественно къ дерновой.

Каждое растеніе для своего успѣшнаго произрастанія требуетъ различныхъ питательныхъ веществъ, а такъ какъ опытомъ доказано, что требуемыя вещества находятся неодинаково въ различныхъ сортахъ земли, то для каждаго, занимающагося огородничествомъ и ранней выгонкой въ особенности, необходимо знать, какая земля требуется для того или другого растенія, такъ какъ нерѣдко, если извѣстному растенію дана несоотвѣтствующая земля, получаются очень и очень плохіе результаты.

Для успѣшнаго разведенія указанные выше сорта земли берутъ обыкновенно въ смѣси.

Для дынь — на двѣ части дерновой одну часть навозной;
„ огурцовъ — одну часть дерновой и одну часть навозной;
„ цвѣтной капусты — на три части дерновой одну часть листовой;
„ салата — на одну часть дерновой три части навозной.

Какъ только парники готовы и навозъ хорошо разгорѣлся, слѣдуетъ приступать къ насыпкѣ въ нихъ земли; если она почему-либо окажется мерзлой, то ее предварительно разбиваютъ на мелкіе куски и выравниваютъ такъ, чтобы при закрытіи рамами не выдавить стеколъ; при насыпкѣ не открываютъ всего парника, а только часть его, чтобы не охладить.

Толщина земляного слоя въ парникахъ оказываетъ на растенія различное вліяніе; а именно, чѣмъ тоньше слой, тѣмъ для нихъ теплѣе, и, наоборотъ, чѣмъ толще слой, тѣмъ менѣе достигаетъ до нихъ теплота, и, утолщая слой сверхъ мѣры, можно сдѣлать, что растенія почти совершенно не будутъ чувствовать теплоты отъ навоза.

Тонкимъ слоемъ, отъ 2-хъ до 3-хъ вершковъ, землю насыпаютъ при посѣвахъ тѣхъ растеній, всходы коихъ имѣютъ быть пересаженными и которые для своего выращиванія требуютъ высокой температуры, какъ, напримѣръ, дыня, огурецъ, томатъ, перецъ, баклажанъ и проч. Тонкая насыпка усиливаетъ дѣйствіе теплаго парника или позволяетъ давать ему при устройствѣ нѣсколько меньшую глубину, нежели это было бы необходимо при насыпкѣ земли до 4-хъ вершковъ.

Толщину земляного слоя измѣняютъ въ видахъ лучшаго соотвѣтствія потребностямъ растеній. Сейчасъ мы указывали на случай, когда слой этотъ уменьшаютъ и тѣмъ усиливаютъ согрѣвающее дѣйствіе на-

воза; поступаютъ иногда и обратно, когда желаютъ предохранить растенія отъ сильно развившейся теплоты, и тогда насыпку производятъ свыше потребности, свыше обычныхъ 4-хъ вершковъ. Это бываетъ при разведеніи редиски или капустной разсады, которыя, какъ уже было сказано, не выносятъ слишкомъ высокой температуры.

Мы только что употребили выраженіе „свыше потребности". Этимъ мы указываемъ, что растенія требуютъ при своей культурѣ земляного слоя различной толщины, которую измѣняютъ въ зависимости отъ большаго или меньшаго развитія ихъ корневой системы. Мы уже приводили примѣръ пользованія тонкимъ слоемъ для выращиванія высадокъ. Очевидно, что онѣ не могутъ сразу развить длиннаго корня, а потому въ томъ парникѣ, гдѣ онѣ сперва выращиваются, нѣтъ надобности и въ толстомъ слоѣ земли. Совершенно иное положеніе для того парника, въ который онѣ пересаживаются. Тамъ растенія начнутъ развиваться, а слѣдовательно потребуютъ мѣста и для своихъ корней. Тонкій слой не можетъ удовлетворить этой потребности, а потому необходимо довести его до толщины отъ 4-хъ до 5-ти вершковъ. Пренебреженіе этимъ правиломъ влечетъ за собой самыя нежелательныя послѣдствія, а именно— одни растенія, какъ томатъ, капуста, достигая своими корнями навознаго слоя, погибаютъ (отъ подпрѣванія корней), другія, какъ, напримѣръ, дыни, развиваютъ роскошную листву въ ущербъ плодоношенію.

Когда въ зависимости отъ того или другого назначенія парника опредѣлена толщина земляного слоя и онъ насыпанъ въ парникъ, приступаютъ къ его обработкѣ. Выше мы привели примѣръ пользованія мерзлой землей; на югѣ это случается рѣдко, такъ какъ есть всегда возможность, пользуясь прикрытіями, предохранить землю отъ промерзанія. По мнѣнію нѣкоторыхъ огородниковъ, промерзшая земля имѣетъ то преимущество, что въ ней уничтожаются зародыши грибныхъ болѣзней, личинки насѣкомыхъ, а также улучшаются ея физическія качества, и промерзаніе земли ни въ чемъ не измѣняетъ обработки, такъ какъ ее обдѣлываютъ только послѣ того, какъ она оттаетъ подъ парниковой рамой.

Землю хорошенько перекапываютъ сначала лопатой, потомъ большими вилами, наконецъ, малыми ручными вилами. Затѣмъ выравниваютъ слой желѣзными граблями и, въ довершеніе, раздѣлываютъ его еще руками, тщательно размельчая землю, выкидывая комья, сорную траву и т. п., зорко высматривая, нѣтъ ли личинокъ какихъ-либо вредныхъ насѣкомыхъ. Послѣ такой тщательной обработки парникъ накрываютъ рамами и, когда земля согрѣется, приступаютъ къ посѣву.

Посѣвъ. При посѣвѣ нужно имѣть въ виду, чего именно предполагается достигнуть: желаютъ-ли получить овощи на самомъ мѣстѣ посѣва, или же молодыя растенія имѣютъ быть пикированными (пересаженными). Это обусловливаетъ ту или иную густоту посѣва. Въ первомъ случаѣ необходимо произвести рѣдкій посѣвъ и оставить достаточно мѣста для полнаго развитія растенія; во второмъ умѣстенъ и густой посѣвъ, такъ какъ всходы достигаютъ лишь малаго объема, занимая парникъ только временно, до ихъ пикировки. Хотя всякое огородное растеніе, при культурѣ въ парникахъ, можетъ быть пикировано

(пересажено), но практика установила разведеніе нѣкоторыхъ растеній безъ пикировки, для другихъ же такая пикировка обязательна. Къ числу первыхъ преимущественно принадлежатъ тѣ растенія, отъ которыхъ получаются овощи въ самомъ парникѣ безъ послѣдующаго участія грунта, таковы: редиска, салатъ, фасоль, горохъ, картофель и др.

Редиска и салатъ сѣются большей частью въ разбросъ, горохъ и фасоль—рядами, картофель садится съ соблюденіемъ опредѣленныхъ промежутковъ. Капуста, томаты, баклажаны, перецъ, испанскій лукъ, артишоки всегда предварительно густо высѣваются, затѣмъ неоднократно пикируются и довершаютъ свой растительный періодъ уже въ грунтѣ. Дыни и огурцы, хотя и не переносятся въ грунтъ, а дозрѣваютъ въ самомъ парникѣ, но обязательно пересаживаются.

Сѣмена до посѣва иногда проращиваютъ, но это можно только дѣлать при наличности удобнаго помѣщенія (теплицы). Проще же всего высѣвать ихъ непосредственно въ парникъ, гдѣ они встрѣчаютъ всѣ необходимыя условія для прорастанія. Парникъ послѣ посѣва закрываютъ рамами, которыя, въ свою очередь, накрываются кулями, даже днемъ, для большаго сохраненія теплоты.

Парникъ держатъ въ такомъ видѣ 2—3 дня, такъ какъ сѣмена скорѣе прорастаютъ отъ дѣйствія жары и паровъ, не требуя свѣта до появленія всходовъ.

Экономическое пользованіе въ парникахъ помѣщеніемъ. Вслѣдствіе того, что различные овощи требуютъ и различныхъ условій для ихъ произрастанія, возможны разнообразныя комбинаціи совмѣстнаго ихъ посѣва съ цѣлью возможно полнаго использованія помѣщенія въ парникахъ. Такъ, напримѣръ, принимая во вниманіе, что высадокъ дыни и огурца потребуется въ среднемъ хозяйствѣ не много, для нихъ не отводятъ отдѣльнаго парника, а высѣваютъ ихъ вмѣстѣ съ томатами, перцемъ и т. п. Здѣсь имѣется только то неудобство, что эти послѣднія растенія высѣваютъ обыкновенно въ концѣ января, дыни же и огурцы—въ началѣ, такъ что такой совмѣстный посѣвъ возможенъ только при болѣе позднемъ разведеніи. Парникъ, освободившійся изъ подъ разсады томатовъ, перца, огурцовъ и пр., обыкновенно нѣсколько охладился и вполнѣ пригоденъ для посѣва редиски и салата. Передъ такимъ посѣвомъ обыкновенно разрыхляютъ землю и утолщаютъ ея слой. Къ сожалѣнію, и здѣсь экономическое пользованіе обусловлено болѣе позднимъ разведеніемъ, а поздніе продукты являются менѣе цѣнными.

Парниками, освободившимися изъ подъ первоначальнаго посѣва, пользуются для пикировки. Теплые парники идутъ для растеній, требующихъ высокой температуры; ихъ подогрѣваютъ, кромѣ, того, тѣмъ, что обкладываютъ навозомъ;—полутеплые—для пикированія капусты. Въ крайнемъ случаѣ, полутеплыми можно пользоваться и для пикировки томатовъ, и т. п., но тогда потребуется или добавленіе въ парникъ или обложеніе его горячимъ навозомъ. Въ тѣхъ же видахъ болѣе разсчетливаго пользованія парниками нѣкоторые рекомендуютъ сѣять салатъ и даже редиску возлѣ высадокъ дыни и огурцовъ, чтобы за-

полнить промежутки, оставляемые этими растеніями до развитія ихъ плетей. Салатъ сѣютъ или садятъ при этомъ вдвое или втрое гуще, чѣмъ онъ занимаетъ мѣста кочномъ, и выбираютъ постепенно двѣ трети въ качествѣ лиственнаго салата или латука, остальной же, пользующійся болѣе свободнымъ мѣстомъ, образуетъ кочны. Редиску же, по нашему, нельзя разводить совмѣстно съ дынями и огурцами въ виду того, что она для своего развитія требуетъ не свыше 15°, огурецъ же и дыня 25° и болѣе; понятно, совмѣстная культура растеній столь противоположныхъ свойствъ является прямо невозможной. Вообще, совмѣстное разведеніе различныхъ растеній умѣстно только при любительскихъ парникахъ и нерѣдко напоминаетъ погоню за двумя зайцами безъ серьезнаго промышленнаго значенія, въ виду того, что каждое растеніе требуетъ особаго ухода и будетъ развиваться въ ущербъ другому.

Общее количество растеній подъ одной рамой опредѣляется пространствомъ, необходимымъ для развитія одного растенія. Площадь одной парниковой рамы равняется (24 вершка ширины на 36 длины) 864 кв. вершкамъ. Полагая при второй пикировкѣ на каждое растеніе по 4 кв. вершка, получимъ пикированной разсады подъ одной рамой 216 штукъ, или, круглымъ числомъ, 200 штукъ. При первой пикировкѣ подъ раму помѣщаютъ больше—до 300 съ небольшимъ растеній.

Поливка и опрыскиваніе. Поливки для парниковъ требуется весьма мало въ первое время: въ теплыхъ парникахъ ее замѣняетъ изобиліе паровъ; но чѣмъ далѣе, тѣмъ паровъ становится менѣе, тѣмъ болѣе необходимой является умѣренная поливка, которая постоянно усиливается при наступленіи жаркаго времени. Для поливки берутъ нагрѣтую рѣчную или прудовую воду, приблизительно такой же температуры, какова средняя температура парниковъ. Въ случаѣ надобности почвенную температуру можно немного возвысить поливкой теплой водой. При всякой поливкѣ необходимо убѣдиться въ степени влажности почвы, не только на поверхности, но также и въ глубинѣ. Случается, что поверхность суха, а нижніе слои еще достаточно влажны, и наоборотъ. Въ первомъ случаѣ довольно почву вспрыснуть, а во второмъ землю необходимо полить водой до насыщенія; повторяютъ такую поливку не раньше, чѣмъ почва опять высохнетъ до извѣстной степени. Сроки между поливкой поэтому могутъ быть весьма различны: отъ одного до нѣсколькихъ дней и даже недѣль.

Что касается времени дня для поливки, то ранніе парники, когда стоитъ еще холодная погода, слѣдуетъ поливать до полудня, чтобы къ ночи опять накопилось достаточно теплоты подъ рамами; въ лѣтнее и весеннее время лучше поливать послѣ полудня, въ виду того, что сильное испареніе въ теченіе дня удаляетъ влагу раньше, чѣмъ она успѣетъ проникнуть въ глубину, къ корнямъ.

При всякой поливкѣ все пространство подъ рамой должно равномѣрно смачивать водой, а не только у стеблей растеній, какъ это иногда ведется. Корневыя мочки распространены повсюду и кромѣ того, отъ сухой земли бываетъ сухъ воздухъ, чѣмъ создаются условія къ размноженію лиственнаго паука, столь гибельнаго для растеній.

Особенный родъ поливки есть опрыскиваніе надземныхъ частей растеній тепловатой водой. Опрыскиваніе особенно благодѣтельно послѣ жаркихъ лѣтнихъ дней: оно можетъ выполняться заодно съ поливкой при помощи сѣтки, надѣтой на трубку лейки. Въ парникахъ, обильныхъ парами, и во время цвѣтенія растеній опрыскиваніе не допускается.

Провѣтриваніе парниковъ. Въ свѣже набитыхъ парникахъ, особенно при значительной толщинѣ навознаго слоя, развивается много амміачныхъ и водяныхъ паровъ, которые до извѣстной степени благодѣтельны для растеній, но въ большомъ количествѣ могутъ причинить имъ вредъ. Одновременно съ этимъ иногда оказывается чрезмѣрное возвышеніе температуры, гибельное для растеній. Такое же повышеніе температуры происходитъ часто отъ солнечнаго нагрѣва въ закрытыхъ рамами парникахъ.

Провѣтриваніе имѣетъ цѣлью избѣжать подобныхъ крайностей и доставить растеніямъ притокъ свѣжаго воздуха посредствомъ большаго или меньшаго подъема парниковыхъ рамъ.

Въ этомъ дѣлѣ требуется опытность, которую не трудно пріобрѣсти, руководствуясь здравымъ смысломъ и постоянно наблюдая за парниками, особенно за тѣми, которые заложены въ зимнее время.

Для изслѣдованія воздуха подъ рамами, послѣднія немного приподнимаются; если при этомъ изъ подъ рамы повалитъ сильный паръ и на растеніяхъ сейчасъ же осаждается вода, то необходимо пропустить въ парникъ струю свѣжаго воздуха. Продолжительность такого провѣтриванія опредѣляется температурой наружнаго воздуха, а также и самого парника. Эту послѣднюю опредѣляютъ при помощи градусника, шарикъ котораго погружаютъ въ земляной слой; испытываютъ ее также погруженіемъ руки. Температура до 30° не вредитъ теплолюбивымъ растеніямъ, каковы огурцы и дыни; но она слишкомъ высока для такихъ растеній, какъ редисъ и салатъ, которые едва выносятъ температуру въ 15°—20°. Подъ вліяніемъ слишкомъ высокой температуры растенія вытягиваются длинными и тонкими, сваливаются и, наконецъ, погибаютъ. Помимо указаній градусника, сами растенія служатъ мѣриломъ теплоты: если они вытягиваются, то въ парникѣ слишкомъ тепло, что, впрочемъ, случается также и при недостаткѣ свѣта, но въ такомъ случаѣ растенія имѣютъ также блѣдный цвѣтъ. Конечно, поздно подавать помощь, когда растенія уже пострадали отъ жары и духоты; поэтому весьма практично сыпать по нѣскольку зеренъ редиски подъ всякую раму. Быстро развивающаяся редиска скорѣе всякаго другого растенія обнаруживаетъ состояніе температуры въ парникѣ и служитъ, такимъ образомъ, вѣрнымъ указателемъ всякаго ея излишка и недостатка.

Въ первое время, пока еще парникъ сильно паритъ, приходится иногда выпускать вредныя испаренія, открывая раму днемъ и ночью на $^1/_4$—$^1/_2$ вершка. При этомъ преграждаютъ доступъ холодному наружному воздуху покрытіемъ отверстій рогожками. Спустя нѣсколько времени уменьшается развитіе паровъ, и обновленія воздуха по ночамъ

болѣе не требуется. Впослѣдствіи достаточно давать воздухъ днемъ на нѣсколько часовъ; могутъ случиться и такіе холодные и пасмурные дни, въ которые вовсе нельзя поднимать рамы. Съ наступленіемъ ясной и теплой весенней погоды провѣтриваніе увеличивается постепенно и достигаетъ того, что у нѣкоторыхъ растеній въ теченіе дня, а подъ конецъ культуры и ночью, совершенно снимаютъ рамы.

При провѣриваніи парниковъ соблюдаютъ слѣдующія правила.

Въ ожиданіи холодной ночи и вообще въ раннюю весну даютъ растеніямъ воздухъ утромъ и спускаютъ раму пораньше, чтобы за ночь опять накопилось достаточное количество теплоты. Въ жаркое время недостаточно поднимать или открывать рамы съ одной стороны, а надобно открывать ихъ по очереди снизу и сверху, иначе одна половина растеній будетъ страдать отъ недостатка воздуха. При ясной, но холодной погодѣ, даютъ воздухъ не сразу, а постепенно, по мѣрѣ солнечнаго нагрѣва, поднимая раму лишь немного утромъ и увеличивая подъемъ до обѣда и уменьшая его послѣ обѣда. Случается, что не всѣ рамы одного и того же парника равно нагрѣваются или парятъ; на это необходимо обращать вниманіе при вентиляціи и давать воздухъ сообразно теплотѣ и количеству паровъ.

Разсадка капустныхъ растеній требуетъ особенно тщательнаго надзора относительно воздуха, при недосмотрѣ она въ теченіе какихъ-нибудь 2—3-хъ дней можетъ совершенно испортиться. Въ теплые дни съ нея снимаютъ рамы и покрываютъ парники только на ночь, наконецъ, оставляютъ парники непокрытыми день и ночь, чтобы пріучить растенія къ открытому воздуху.

Независимо отъ соблюденія всевозможныхъ предосторожностей, часто случается, что ранній посѣвъ или посадка въ парникахъ погибаютъ вслѣдствіе непреодолимыхъ затрудненій. Если такая потеря случится въ первое время, пока еще возможно обновить посѣвъ или посадку,—убытокъ небольшой. Въ предвидѣніи такого случая необходимо имѣть въ распоряженіи запасныя сѣмена и вообще готовить разсаду съ избыткомъ.

Разстояніе растеній отъ стеколъ, погруженіе и подъемъ парниковаго ящика. Разстояніе растеній отъ стеколъ парниковой рамы имѣетъ важное значеніе для ихъ произрастанія. Чѣмъ ближе они къ стекламъ, тѣмъ болѣе они получаютъ свѣта и тепла отъ солнечныхъ лучей. Случается, однако, что вслѣдствіе излишней осадки навоза или недостаточнаго наполненія парника, промежутокъ между стеклами и земляным слоемъ слишкомъ великъ. Въ такомъ случаѣ растенія тянутся къ свѣту, блѣднѣютъ, страдаютъ и въ результатѣ гибнутъ. Чтобы устранить такую опасность, углубляютъ парниковый ящикъ въ землю. Для этого стоитъ только подрубить подставки, на которыхъ держится самый ящикъ. Можно также, не опуская ящика, приблизить стекла къ растеніямъ тѣмъ, что опустить одинъ конецъ рамы внутрь ящика. Но это поможетъ только растеніямъ одного края, другой же окажется попрежнему удаленнымъ отъ стеколъ.

Гораздо чаще случается, что листья и стебли растенія касаются стеколъ. Въ холодное время они черезъ это замерзаютъ, а въ жаркое—

сгораютъ отъ дѣйствія солнечныхъ лучей. Это обстоятельство нужно имѣть въ виду, и при набивкѣ парниковъ не разсчитывать на одну осадку, а наблюдать, чтобы между рамами и земляным слоемъ былъ промежутокъ, по крайней мѣрѣ, вершка въ два. Близость стеколъ особенно опасна при разведеніи дынь и огурцовъ; достаточно малѣйшаго недосмотра, какъ уже отъ самаго кратковременнаго прикосновенія листьевъ къ стекламъ они сгораютъ, а отъ этого или погибаетъ все растеніе, или пріостанавливается въ ростѣ. Стебли такихъ растеній можно прикалывать къ землѣ деревянными крючками изъ ивовыхъ прутьевъ. Самое же дѣйствительное средство—это—подъемъ парниковаго ящика, который можетъ быть выдвинутъ надъ землей, соразмѣрно ширинѣ его досокъ, примѣрно отъ 6 до 8 вершковъ. Ящики поднимаютъ рогачами (дрючками), подсовывая ихъ подъ стѣнки ящика, а затѣмъ образовавшіяся отверстія забиваютъ навозомъ.

Сохраненіе теплоты въ парникахъ. Указанное устройство парниковъ удобно въ томъ отношеніи, что даетъ возможность поднимать или опускать парниковый ящикъ и тѣмъ измѣнять положеніе растеній отиосительно стеколъ. При подъемѣ, однако, выступаютъ его голыя стѣны, ничѣмъ не защищенныя и подверженныя дѣйствію холода. Для предохраненія ихъ отъ него пользуются горячимъ навозомъ, которымъ обкладываютъ парниковый ящикъ со всѣхъ 4-хъ сторонъ.

Чѣмъ толще и горячѣе слой навоза, окружающій парниковый ящикъ, тѣмъ, конечно, теплѣе для растеній. Для отдѣльныхъ ящиковъ, толщинѣ этой даютъ отъ 10 вершковъ и до аршина въ нижнемъ основаніи и нѣсколько уменьшаютъ ее кверху. Въ большинствѣ же случаевъ навозъ набиваютъ между рядами парниковъ, заполняя имъ всѣ проходы, шириной отъ 1-го до $1^1/_2$ аршинъ Если отъ хожденія между парниками навозъ утоптался, и стѣны парниковыхъ ящиковъ обнаружились, то немедленно добавляютъ свѣжаго горячаго навоза, чтобы парниковые ящики были всегда въ него погружены. Если отъ дѣйствія холоднаго наружнаго воздуха или по какой-либо другой причинѣ навозъ остынетъ, то его откидываютъ и замѣняютъ новымъ, горячимъ, сохранившимъ еще способность къ самонагрѣванію. Часто бываетъ, что парники тщательно обкладываютъ навозомъ, но слой его не поддерживаютъ добавленіемъ новаго, и еще рѣже возобновляютъ совершенно; въ проходахъ между парниками навозъ уплотняется отъ хожденія, мало по малу оголяется парниковый ящикъ, холодъ начинаетъ проникать черезъ доски, парникъ охладѣваетъ и растительность пріостанавливается. Всего этого легко избѣжать, возобновляя въ навозѣ броженіе добавленіемъ горячаго, а въ сильные морозы, если онъ остылъ, замѣняя его совершенно новымъ, еще не остывшимъ.

Кромѣ поддержанія теилоты въ парникахъ обкладываніемъ ихъ съ боковъ горячимъ навозомъ, необходимо предохранить ихъ отъ холода и со стороны рамъ. Это чаще всего необходимо въ снѣжную мятель, когда пронизывающій вѣтеръ легко проникаетъ черезъ щели между стеклами и самой рамой. Въ этомъ случаѣ пользуются уже указанными прикрытіями: кулями, рогожами, матами и т. п. и плотно прикрываютъ ими стекла, а также тщательно укупориваютъ всякія отверстія,

Бываетъ, что такая несносная погода продолжается нѣсколько дней; лишенныя это время подъ рогожами свѣта, растенія легко могутъ погибнуть отъ его недостатка; поэтому необходимо даже въ дурную погоду снимать прикрытіе на часъ или два, чтобы доставить растеніямъ свѣтъ, хотя бы и въ небольшомъ количествѣ.

Растеніе въ своей культурѣ не терпитъ крайностей: ему одинаково вредны какъ холодъ, такъ и жара. Послѣдняя чрезмѣрно проявляется особенно въ полдень, когда температура наружнаго воздуха, даже въ мартѣ мѣсяцѣ, доходитъ у насъ на югѣ до + 30° Р. Легко себѣ представить, что въ такое время совершается въ парникѣ, устроенномъ съ расчетомъ противостоять температурѣ въ —10°, которая бываетъ въ то же самое время года по ночамъ. Единственное средство спасти растенія, это — отѣнять ихъ, что и дѣлаютъ при помощи рогожекъ. Рогожки эти предохраняютъ отъ зноя и въ то же время пропускаютъ слабый свѣтъ, необходимый для успѣшнаго роста растеній. Отѣненіемъ пользуются положительно для всѣхъ растеній, въ особенности же для капустной разсады, которая отъ дѣйствія горячаго солнца можетъ погибнуть въ какой нибудь часъ. Отѣненіе также необходимо и для свѣтолюбивыхъ растеній, какъ, напр., для высадокъ томата, для дынь и огурцовъ; не слѣдуетъ, однако, злоупотреблять имъ, а помнить, что для такихъ растеній нужно много свѣта и тепла, и что отнимать ихъ у растеній можно только въ томъ случаѣ, когда они дѣйствительно въ чрезмѣрномъ избыткѣ. Термометръ и здѣсь можетъ служить весьма полезнымъ указателемъ: такъ, если онъ показываетъ не выше 30°, можно обойтись безъ отѣненія, при болѣе же высокой температурѣ оно необходимо. О большей или меньшей неотложности отѣненія можно также судить и по наружному виду растеній. Въ сильную жару они измѣняютъ цвѣтъ своей листвы, дѣлаются вялыми и, вообще, не радуютъ хозяйскій глазъ. Эти же растенія, прикрытыя рогожей и вспрыснутыя водой, быстро оживляются и принимаютъ присущій имъ бодрый видъ.

На югѣ при отѣненіи обыкновенно снимаютъ парниковыя рамы и вдоль ящика накладываютъ толстыя жерди, а на нихъ поперекъ болѣе тонкія, и уже на этотъ переплетъ кладутъ рогожи такъ, чтобы онѣ не касались растеній; рогожи укрѣпляютъ отъ вѣтра наложеніемъ въ концахъ какихъ либо предметовъ, деревянныхъ обрубковъ и т. п. У огурцовъ и дынь, для которыхъ желательно сохранить дѣйствіе паровъ, рамы не снимаютъ, а только приподнимаютъ, рогожки же накидываютъ на рамы; въ этомъ случаѣ рѣдкія рогожи лучше плотныхъ, такъ какъ онѣ даютъ лишь тѣнь, а не прекращаютъ совершенно доступъ свѣта, какъ очень плотныя рогожи.

Въ уходѣ за растеніями въ парникахъ руководятся тѣми же правилами, какъ и въ открытомъ грунтѣ. Если всходы растеній слишкомъ густы и они не могутъ свободно развиваться, то ихъ прорѣживаютъ; это особенно часто примѣняется относительно редиски и салата. Если въ парникѣ оказываются проплѣшины, то ихъ заполняютъ пересадкой однородныхъ имъ растеній съ загущенныхъ мѣстъ. Само собой разумѣется, что одновременно уничтожаются и сорныя травы,

всходы постороннихъ сѣмянъ, земля въ промежуткахъ разрыхляется, подсыпается свѣжій перегной и т. п.

При всемъ широкомъ распространеніи парниковъ и достоинствахъ этого способа культуры слѣдуетъ отмѣтить и связанные съ нимъ крупные недостатки. Главный источникъ тепла—навозъ—выдѣляетъ его неравномѣрно, а иногда и совершенно случайно. О затрудненіяхъ съ цѣлью вызвать самовозгораніе въ кучахъ мы уже въ своемъ мѣстѣ говорили, но даже и въ парникахъ, набитыхъ согласно всѣхъ правилъ, бываютъ случаи, что или выдѣляется чрезмѣрная теплота, или же происходитъ необъяснимое пониженіе температуры. Хотя и существуютъ средства исправить эти нежелательныя явленія, тѣмъ не менѣе они сопряжены съ большими хлопотами и не всегда сопровождаются успѣхомъ. Затѣмъ слѣдуетъ указать на тѣсную зависимость условій произрастанія растеній въ парникахъ съ положеніемъ внѣшней атмосферы. Если происходитъ сильное пониженіе температуры, то парникъ охлаждается, и наоборотъ, при благопріятной погодѣ развивается теплота до степени, необходимой для растеній. Наблюденіе за ихъ жизнью крайне затруднительно, т. к. за холоднымъ временемъ не только невозможно снять рамы, но даже иногда и приподнять ихъ изъ опасенія пропустить въ парникъ холодную струю воздуха и тѣмъ задержать, а при неосмотрительности и совершенно погубить растенія. Выпадающіе осадки также оказываютъ вредное вліяніе: при продолжительныхъ дождяхъ вода просачивается черезъ рамы, и въ парникахъ развивается чрезмѣрная влажность, борьба съ которой весьма затруднительна. Во время снѣжныхъ метелей рамы закрываютъ различными прикрытіями, на которыхъ постепенно накопляется толстый слой снѣга. Такое состояніе погоды продолжается иногда нѣсколько дней, и растенія въ парникѣ, лишенныя свѣта, нерѣдко погибаютъ. Откапываніе парниковъ и удаленіе сугробовъ не только съ поверхности рамъ, но и съ узкихъ проходовъ является часто затруднительнымъ, т. к. снѣгъ приходится выносить на рукахъ на окраину парниковаго расположенія, что требуетъ работы большого числа людей. Вообще въ парникахъ неудобно обозрѣвать растенія, они получаютъ недостаточный уходъ, а появленіе вредителей замѣчается часто съ опозданіемъ.

Указанныя неблагопріятныя условія придаютъ выращиванію овощей элементъ случайности, и самое разведеніе особенно въ суровый періодъ зимы является рискованнымъ, а часто даже и невыполнимымъ предпріятіемъ. По этой причинѣ и рекомендуютъ начинающимъ огородникамъ не заниматься выгонкой безусловныхъ примеровъ, а довольствоваться полученіемъ овощей, хотя и парниковыхъ, но болѣе поздней культуры, протекающей при болѣе благопріятной внѣшней обстановкѣ. Всѣ эти указанные недостатки устраняются пользованіемъ теплицами.

Подъ теплицей слѣдуетъ понимать довольно прочное неподвижное сооруженіе съ стеклянной крышей, въ которомъ легко можетъ передвигаться человѣкъ и гдѣ необходимая теплота доставляется путемъ сжиганія различныхъ видовъ топлива. Стеклянная крыша составляетъ необходимую принадлежность теплицы, т. к. растенія нуждаются въ

солнечномъ свѣтѣ, который не можетъ быть замѣненъ какимъ-либо искусственнымъ суррогатомъ, какъ, напр., электричествомъ.

Теплицы бываютъ различныхъ размѣровъ — отъ простѣйшей земляной, длиной не болѣе 9 аршинъ, и до огромнаго зданія изъ желѣза, стекла и бетона, протяженіемъ въ десятки саженъ, построеннаго согласно новѣйшимъ правиламъ строительнаго искусства. Послѣднее грандіозное сооруженіе имѣло точкой отправленія парникъ, составляю-

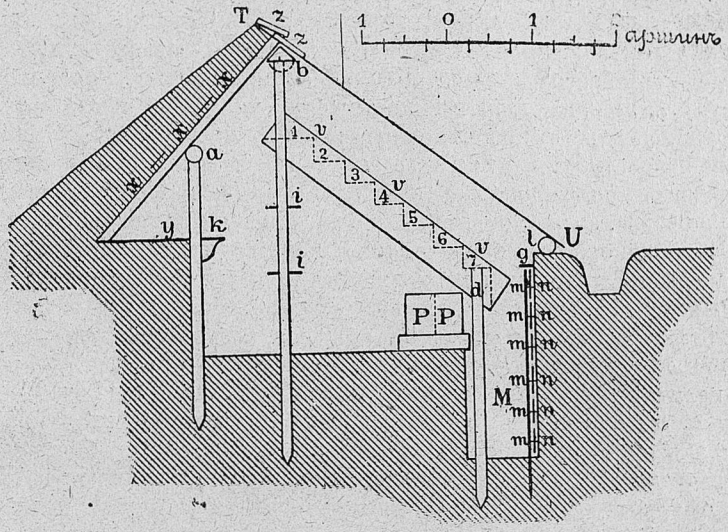


Рис. 23. Земляная теплица.

щій нѣчто среднее между обыкновеннымъ парникомъ и тепличкой. Такимъ устройствомъ пользуются въ огородничествѣ и по сіе время, и въ немъ нѣсколько устраняются указанные недостатки парниковъ. Задняя его стѣна бревенчатая, а у передней стѣны низъ бревенчатый, верхъ же представляетъ стеклянную раму, какъ въ обыкновенныхъ теплицахъ. Верхній конецъ такой рамы покоится на бревнѣ, положенномъ на столбахъ, вкопанныхъ въ грунтъ парника, ближе къ его задней стѣнкѣ. На этомъ же бревнѣ и на задней стѣнкѣ покоится крыша, имѣющая скатъ къ сѣверу. Внутри между столбами и передней (южной) стѣнкой устроенъ парникъ, возвышающійся до стеклянной рамы. У задней стѣны имѣется обыкновенно кирпичная печка для нагрѣванія помѣщенія. Парникъ набивается горячимъ навозомъ, поверхъ котораго насыпается слой парниковой земли, толщиной въ 4 вершка*). Недостаткомъ этого устройства является участіе навоза, горѣніе котораго кратковременно и случайно и сопровождается почти всегда сыростью и плѣсенью, вредно отражающимися на жизни растеній

*) Мальта, А. „Устройство простѣйшихъ теплицъ“, стр. 42, Петроградъ, 1909.

Поэтому несравненно практичнѣе обратиться къ устройству земляной теплицы съ отопленіемъ.

Слѣдующей ступенью на пути къ развитію подобнаго рода построекъ являются теплицы, предназначенныя для выращиванія огурцовъ и получившія широкое распространеніе у крестьянъ Клинскаго уѣзда, Московской губерніи, и прилегающей къ ней Тверской. Онѣ строятся различныхъ типовъ: односкатныя или двускатныя (фонарикъ). Длина одной постройки или отдѣленія не превышаетъ 4-хъ сажень при ширинѣ сруба не многимъ менѣе двухъ. Сѣверная стѣна имѣетъ высоту до 3-хъ аршинъ и содержитъ около двѣнадцати рядовъ бревенъ; южная стѣна имѣетъ отъ 3 до 4-хъ бревенъ и высота ея не болѣе 1 аршина. Рамы имѣютъ въ ширину $1^1/_2$ аршина, и на все протяженіе укладывается ихъ 8 штукъ. Такому пространству соотвѣтствуетъ одна печь. Входъ устраивается съ сѣверной стороны и имѣетъ сѣни для защиты отъ непогоды. За дальнѣйшими подробностями отсылаемъ къ подробному изслѣдованію этого промысла, составленному по порученію Департамента Земледѣлія *).

Выгонку овощей очень удобно производить въ односкатной теплицѣ, имѣющейся въ нашемъ хозяйствѣ въ станицѣ Кахановской. Длина ея равняется 17 аршинамъ, ширина внутри—$8^1/_2$ арш.; высота сѣверной стѣны 6 аршинъ, южная стѣна не выступаетъ надъ поверхностью земли, такъ какъ лежитъ ниже уровня на 2 аршина. Постройка каменная въ $1^1/_2$ кирпича, она состоитъ изъ двухъ отдѣленій: прихожей—длиною 1 сажень, въ которой размѣщается топка, и теплицы въ буквальномъ смыслѣ, занимающей остальную площадь. На всемъ протяженіи по южному откосу укладывается 20 рамъ въ 2 ряда, шириною въ $1^1/_2$ арш. и длиною около 4-хъ. Мѣсто соединенія (стѣнъ) двухъ рядовъ рамъ покоится на желѣзной балкѣ, которая очень удобна въ виду того, что мало отнимаетъ свѣта, а также не содержитъ влагу и неизбѣжно сопровождающую её плѣсень. По задней сѣверной стѣнѣ размѣщается 4 ряда полокъ, а вдоль ската 6. Полки прикрѣплены слабо и легко раздвигаются по мѣрѣ увеличенія размѣровъ растенія. Надъ южной и западной стѣной проходитъ боровъ, который заканчивается высокой трубой въ 8 арш. Надъ боровомъ, на высотѣ $1^1/_2$ аршинъ отъ грунта, расположенъ стеллажъ шириною $2^1/_4$ арш.; стеллажъ отъ остальной части отдѣляется узкимъ проходомъ, также и у сѣверной стѣны оставленъ проходъ. Высота борова составляетъ $1^1/_4$ аршина при ширинѣ въ 1 арш. 2 вершка. Въ такой теплицѣ помѣщается свыше 1000 горшковъ по $4^1/_2$ вершка въ діаметрѣ, или около 300 тепличныхъ ящиковъ—длиною 10 вершковъ при ширинѣ въ 6.

Хотя огромное количество томатовъ привозится въ Западную Европу изъ экзотическихъ странъ, тѣмъ не менѣе въ Бельгіи и въ Англіи распространено устройство особыхъ томатныхъ теплицъ, сооружаемыхъ со всѣми новѣйшими усовершенствованіями. При постройкѣ ихъ различаютъ два различныхъ метода культуры: французскій и англій-

*) Герцикъ, А. В. „Тепличный огородный промыселъ въ Клинскомъ уѣздѣ, Московской губерніи". Огородничество въ Россіи. вып. I, изд. Департамента Земледѣлія. Петроградъ, 1901 г.

скій. При французскомъ растенія въ грунтѣ расположены по обѣ стороны дорожки шириною въ 90 сантиметровъ, отъ 3—4-хъ рядовъ въ каждой, смотря по тому, прикрѣпляются-ли они къ проволокѣ или же каждое имѣетъ самостоятельный колышекъ. При англійскомъ способѣ длина теплицы составляетъ 35 метровъ, ширина 13 метр. и высота 1,3 метра. Средняя часть стеклянной крыши покоится на двухъ рядахъ

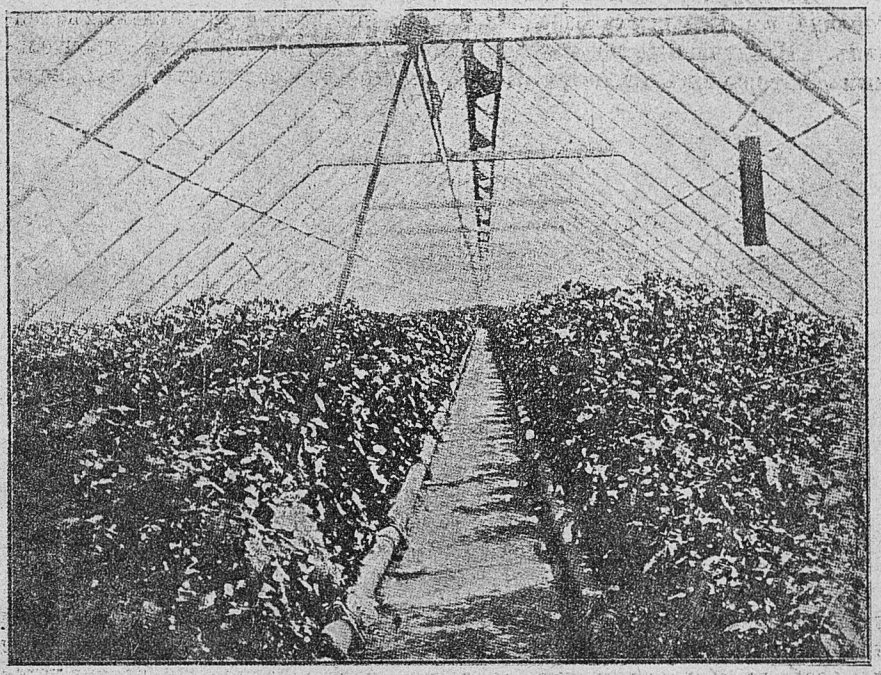


Рис. 24. Томатная теплица по-французски.

столбовъ, разстояніе между которыми равняется 5 метрамъ. Откосы съ каждой стороны въ свою очередь поддерживаются рядами столбовъ, которые отстоятъ отъ среднихъ на 2 метра и раздѣляютъ боковыя помѣщенія теплицы на двѣ равныя части. Такимъ образомъ, длина каждаго ската крыши равняется 8,25 метра. По первому впечатлѣнію такая теплица можетъ показаться слишкомъ просторной, на дѣлѣ это однако не оправдывается, такъ какъ при избранной величинѣ растенія получаютъ полное количество солнечнаго свѣта и имѣютъ достаточный просторъ для своего развитія *).

*) C. Potrat. Авторъ, у котораго мы заимствуемъ это описаніе, даетъ указаніе, что теплица должна быть построена исключительно изъ дерева, такъ какъ желѣзо имѣетъ способность слишкомъ привлекать водяные пары, которые конденсируясь стекаютъ въ видѣ капель на растенія и тѣмъ приносятъ имъ вредъ. Мы думаемъ, что въ настоящее время при широкомъ примѣненіи желѣза

Что касается выбора мѣста для теплицы, то её обыкновенно располагаютъ въ чертѣ усадебной осѣдлости поблизости мѣстожительства огородника. Положеніе должно быть открытое, доступное дѣйствію солнечныхъ лучей, въ виду чего теплица должна быть скатомъ на югъ или юго-востокъ. Грунтъ земли долженъ быть твердый, свободный отъ проникновенія подпочвенной воды.

По вопросу о матеріалахъ, изъ которыхъ должна сооружаться теплица, мы уже высказались въ примѣчаніи по поводу томатныхъ теплицъ. „Наилучшимъ, но въ то же время и самымъ дорогимъ строительнымъ матеріаломъ является стекло, отлитое въ видѣ полыхъ кубиковъ,

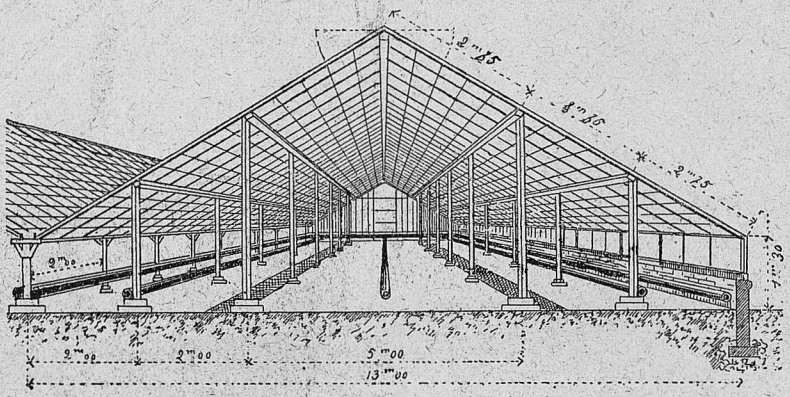


Рис. 25. Томатная теплица по-англійски.

торцовъ, призмъ, полусфероидовъ, овалоовъ съ боковыми выемками и т. п. Эти фигуры называются стеклянными кирпичами; они отливаются въ особыхъ формахъ и пригоняются по шаблону; кирпичи запаиваются еще въ плавкомъ состояніи, при чемъ каждый образуетъ однородное тѣло, непроницаемое для сырости и даже самой микроскопической пыли, такъ что эти кирпичи не теряютъ прозрачности. Между матеріалами, употребляемыми при устройствѣ теплицъ, выборъ стекла требуетъ особеннаго вниманія. Цѣнность стекла хорошаго качества не должна въ этомъ случаѣ служить препятствіемъ. Выбирать надо бѣлое стекло, а не зеленоватое, такъ какъ первое пропускаетъ чистый цвѣтъ, необходимый для произрастанія растеній. Стекла выбираются особенно тщательно; въ нихъ не должно быть пузырьковъ, извѣстныхъ у стекольщиковъ подъ названіемъ „слезки“. Чечевицеобразная форма этихъ пузырьковъ является какъ бы оптическимъ стекломъ, въ фокусѣ котораго сосредоточивается усиленное дѣйствіе солнечныхъ лучей, вызывающее ожоги растеній, преимущественно листьевъ.

едва-ли возможно возводить постройки изъ одного дерева и что наиболѣе отвѣчющими цѣлямъ садоводства являются смѣшанныя сооруженія изъ обоихъ матеріаловъ.

Вообще, чѣмъ лучи солнца проникаютъ въ зданіе безпрепятственнѣе, тѣмъ вліяніе его сильнѣе. Даже самое лучшее стекло задерживаетъ (поглощаетъ) часть лучей, но задерживаетъ тѣмъ менѣе, чѣмъ масса стекла прозрачнѣе. Поэтому для лучшаго эффекта надо брать стекла не зеленоватыя, а бѣлыя стекла. Волнистыя стекла, употребляемыя для разсѣиванія лучей, могутъ быть примѣняемы только въ рѣдкихъ случаяхъ. Наконецъ толстыя стекла, будучи прочнѣе тонкихъ, кромѣ того и выгоднѣе ихъ, ибо разница въ боѣ и ремонтѣ вознаграждаетъ разницу въ цѣнѣ“ *).

Цѣлесообразное устройство стеклянной крыши или ската имѣетъ первостепенное значеніе. Наклонъ его долженъ быть подъ такимъ угломъ, чтобы по немъ легче удалялись различные осадки; чѣмъ больше этотъ уголъ, тѣмъ, конечно, вода будетъ быстрѣе стекать, но при крутомъ уклонѣ стеклянная поверхность будетъ уменьшаться. Предѣльной величиной угла считается 45°, когда ширина и высота теплицы равновелики. Въ нашемъ хозяйствѣ (кахановская) крыша устроена подъ угломъ около 35°. Недостатокъ ея составляетъ трудность удалять снѣгъ, въ виду чего крыша теплицы раздѣляется на двѣ ровныя части доской, по которой рабочій можетъ свободно передвигаться. Кромѣ того, пользуются еще лѣстницей простѣйшаго устройства, которую укладываютъ на рамы съ нѣкоторымъ рискомъ продавить стекла, если они не достаточно прочны.

Вода, проникающая въ теплицу со стеколъ, губительна для растеній: у молодой капусты появляется черная ножка. Въ предупрежденіе этого явленія устраиваютъ тепличныя рамы съ двойными стеклами; кромѣ того пазы, въ которые вставляютъ стекла, тщательно задѣлываютъ твердой замазкой. Промежутки между рамами и рейками, на которыхъ онѣ уложены, забиваютъ наклей, которую заливаютъ смолой. Можно еще въ мѣстахъ такихъ соединеній накладывать снаружи небольшія полоски толя. Подъ рейками, на которыхъ уложены рамы, устраиваютъ внутри теплицъ цинковые желобки, по которымъ вода стекаетъ въ пріемникъ, расположенный у южной стѣны. Вообще такія предосторожности соблюдаютъ на зиму, когда возобновляютъ воздухъ при помощи однихъ вентиляторовъ. Весной же наоборотъ: рамы поднимаютъ и само собой разумѣется, что промежутки въ рейкахъ должны быть свободны.

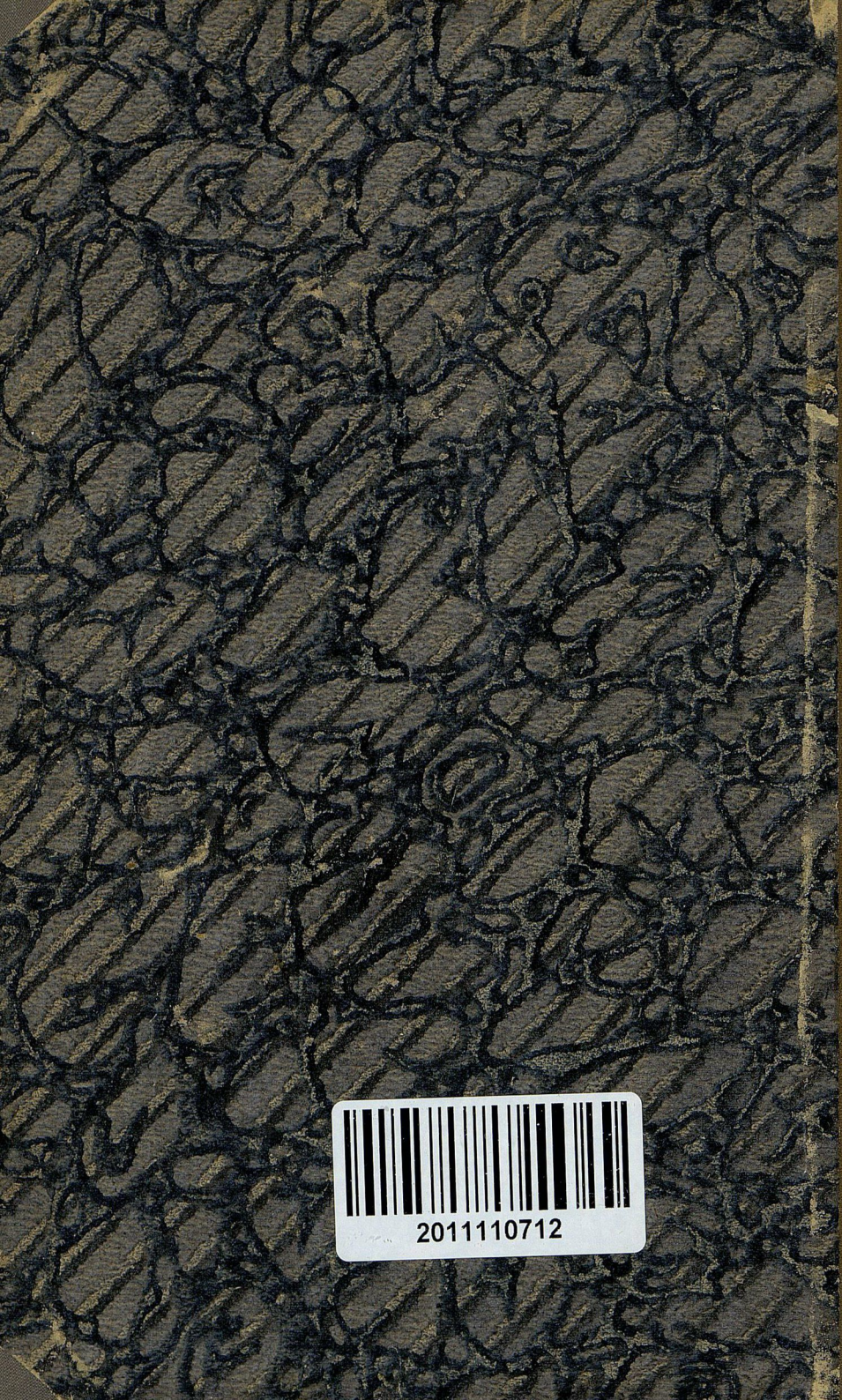
Уходъ за растеніями въ теплицѣ ничѣмъ не отличается отъ обычныхъ пріемовъ въ этомъ дѣлѣ. Нужно тщательно слѣдить за вредными насѣкомыми и грибными болѣзнями. Особенно важно при выгонкѣ поддерживать высокую температуру (+20°—+25° Ц.) для теплолюбивыхъ растеній и, наоборотъ, умѣренную (+15°—+20° Ц.) для капусты, редиса и т. п.

---

*) Нейманъ, М. „Теплицы, оранжереи и парники“, стр. 10, Петроградъ, 1904 г.

Оглавленіе.

	стр.
I. Огородное предпріятіе	3
II. Климатъ и явленія природы	20
III. Почва, мѣстоположеніе, меліорація	43
IV. Вода, орошеніе, приспособленія и машины для подъема воды	67
V. Общіе пріемы размноженія и ухода за растеніями	90
VI. Инвентарь и постройка огородника	126
VII. Искусственная выгонка овощей. Парники. Теплицы	144


2011110712